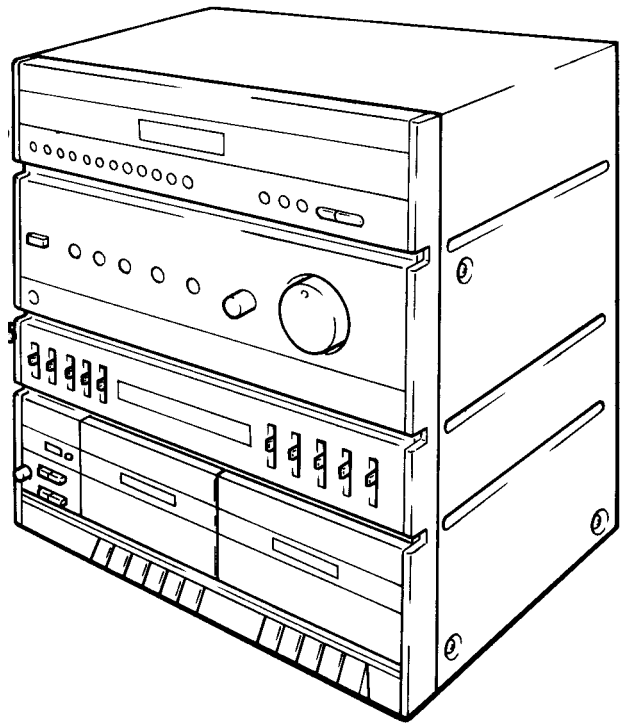
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY | No. 643 EGF

HRD-200
[US, CS, ES, ZS, BS, SA, EW]

TN-21ZSW-597 chassis



CONTENTS

SPECIFICATIONS 2
DISASSEMBLY 5
ADJUSTMENTS 9
INSPECTION OF MECHANISM 11
LUBRICATION 18
MAINTENANCE 18
DIFFERENCE FOR DESTINATION 19
BLOCK DIAGRAM 22
PRINTED WIRING BOARD 23-28
CIRCUIT DIAGRAM 29-36
WIRING DIAGRAM 37
EXPLODED VIEW 39
REPLACEMENT PARTS LIST 42

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHEN DATEN 3
DEMONTAGE 5
EINSTELLUNGEN 12
PRÜFUNG DES LAUFWERKS 14
SCHMIERUNG 18
PFLEGE DES GERÄTS 18
UNTERSCHIEDE NACH
BESTIMMUNGSLÄNDERN 19
BLOCKSCHEMA 22
PRINTPLATTEN 23-28
SCHALTPLAN 29-36
VERDRAHTUNGSSCHEMA 37
EXPLOSIONSANSICHT 39
ERSATZTEILLISTE 42

TABLE DES MATIERES

CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUES 4
DÉMONTAGE 6
RÉGLAGE 15
INSPECTION DU MECANISME 17
LUBRIFICATION 18
ENTRETIEN 18
DIFFÉRENCE EN FONCTION
DU PAYS DE DESTINATION 19
SCHÉMA 22
PLAN DE BASE 23-28
PLAN DE CIRCUIT 29-36
SCHÉMA DE CÂBLAGE 37
VUE EXPLOSEE 39
TABLEAU DES PIÈCES 42

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

STEREO TUNER-AMPLIFIER DOUBLE CASSETTE RECORDER

May 1990 **YOKOHAMA WORKS**

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

● GENERAL

Power supply: AC120V, 60 Hz [for US, CS]
AC220V, 50 Hz [for ES, ZS]
AC240V, 50 Hz [for BS, SA]
AC110—120/200—220/230—240V, 50/60 Hz [for EW]

Power consumption: 120W [for US, CS]
180W [except US, CS]

Dimensions: 370 (W) x 370 (H) x 288 (D) mm

Weight: 6.9 kg

● AMPLIFIER SECTION

Audio output: 30 Watts* per channel, min. RMS. at 8 ohms from 100 Hz to 10 kHz, with more than 2% total harmonic distortion.
[for US, CS]
30W x 2 (8 ohms, T.H.D. 5% both channel driven, 1 kHz)
[except US, CS]

Music power output: 60W (8 ohms, 1 kHz)

Tone control: ±8 dB (at 63 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 16 kHz)

Input sensitivity and Impedance: PHONO 3.5 mV/50 kohms
CD 400 mV/30 kohms

Signal to noise ratio: CD 80 dB
(IHF-A network) TV/AUX 80 dB

Output impedance: Speaker 8—16 ohms
Headphones 8 ohms

● TUNER SECTION

Circuit system: FM/AM 2 bands superheterodyne [except BS, ES]
FM/MW/LW 3 bands superheterodyne [for BS, ES]

Tuning range: FM 87.5—108 MHz (50 kHz steps) [except US, CS]
87.9—107.9 MHz (100 kHz steps) [for US, CS]
AM (MW) 522—1,611 kHz (9 kHz steps) [except US, CS, EW]
530—1,710 kHz (10 kHz steps) [for US, CS]
522—1,611/530—1,710 kHz (9/10 kHz steps) [for EW]
LW 153—281 kHz (1 kHz steps) [for BS, ES]

FM stereo separation: 30 dB

IHF sensitivity: FM 1.5 μV (S/N 26 dB) [except US, CS]
1.5 μV (S/N 30 dB) [for US, CS]
AM(MW) 600 μV/m (S/N 20dB)
LW 2,500 μV/m (S/N 20dB) [for BS, ES]

FM signal to noise ratio: 62 dB

Antennas input: FM: 75 ohms unbalanced
AM(MW)/LW: Loop antenna and External terminals

● TAPE DECK SECTION

Tape: Cassette tape

Tape speed: 4.75 cm/s

Recording system and bias frequency: AC bias, 85 kHz

Track system: 4 tracks 2 channels

Erasing system: AC erase

Frequency Response: Normal 70—14,000 Hz
CrO_2 70—14,000 Hz

Signal to noise ratio: Dolby NR ON 58 dB
OFF 50 dB

Crosstalk: 65 dB

Erase ratio: 70 dB

Motor: DC motor

Wow and Flutter: 0.1% (WRMS)

*Measured pursuant to the Federal Trade Commission's Trade Regulation Rule on Power Claims for Amplifiers.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheismaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden.
   Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Printplatten mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHEN DATEN

● GENERALE

Spannungsversorgung: AC120V, 6 Hz [für US, CS]
AC220V, 50 Hz [für ES, ZS]
AC240V, 50 Hz [für BS, SA]
AC110—120/200—220/230—240V, 50/60 Hz [für EW]

Leistungsaufnahme: 120W [für US, CS]
180W [außer US, CS]

Abmessungen: 370 (B) x 370 (H) x 288 (T) mm

Gewicht: 6.9 kg

● VERSTÄRKER TEIL

Audio ausgang: 30 Watt/Kanal min.RMS bei 8 Ohm von 100 Hz bis 10 kHz, mit 2% Klirr [für US, CS]
30W x 2 (8 Ohm, klirrgrad 5% beide kanale angesteuert 1 kHz) [außer US, CS]

Musik-Ausgangsleistung: 60W (8 Ohm, 1 kHz)

Klangregelung: ±8 dB (bei 63 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 16 kHz)

Eingangsemplifindlichkeit und Impedanz: PHONO 3,5 mV/50 kOhm
CD 400mV/30 kOhm

Störspannungsabstand (IHF-A Network): CD 80 dB
TV/AUX 80 dB

Ausgangsimpedanz: Lautsprecher 8—16 Ohm
Kopfhörer 8 Ohm

● TUNER-TEIL

Schaltkreissystem: UKW/AM 2 Wellenbereiche
Superhet [außer BS, ES]
UKW/MW/LW 3 Wellenbereiche
Superhet [für BS, ES]

Abstimmbereich: UKW 87,5—108 MHz
(50 kHz Kanallabstand)
[außer US, CS]
87,9—107,9 MHz
(100 kHz Kanallabstand)
[für US, CS]
AM(MW) 522—1611 kHz
(9 kHz Kanallabstand)
[außer US, CS, EW]
530—1710 kHz
(10 kHz Kanallabstand)
[für US, CS]
522—1611/530—1710 kHz
(9/10 kHz Kanallabstand)
[für EW]
LW 153—281 kHz
(1 kHz Kanallabstand)
[für BS, ES]

UKW-Stereotrennung: 30 dB

IHF-Empfindlichkeit: UKW 1,5 μV (Storspannangsabstand 26 dB) [außer US, CS]
1,5 μV (Storspannungsabstand 30 dB) [für US, CS]
AM(MW) 600 μV/m (Storspannangsabstand 20 dB)
LW 2500 μV/m (Storspannungsabstand 20 dB) [für BS, SA]

UKW-Störspannungsverhältnis: 62 dB

Antenneneingang: UKW: 75 Ohm asymmetrisch
MW, LW: Rahmenantenne und Außenantennenklemmen

● KASSETTENDECK-TEIL

Band: Kassettenband

Bandgeschwindigkeit: 4,75 cm/sek

Aufnahmesystem und Vormagnetisierungsfrequenz: Wechselstrom-Vormagnetisierung 85 kHz

Spursystem: 4-Spur 2-Kanal

Löschsystem: Wechselstromlöschung

Frequenzgang: Normal 70—14000 Hz
CrO_2 70—14000 Hz

Störspannungsverhältnis: Mit Dolby NR 58 dB
Ohne Dolby NR 50 dB

Übersprechdämpfung: 65 dB

Löschverhältnis: 70 dB

Motor: Gleichstrommotor

Gleichlaufschwankungen: 0,1 % (WRMS)

Änderungen der Konstruktion und technischen Daten bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnés du symbole ⚠ dans le plan de circuit et sur le plan de base.
2. Avant de retourner l'appareil répare au client le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUES

● GÉNÉRAL

Alimentation: CA120V, 60 Hz [pour US, CS]
CA220V, 50 Hz [pour ES, ZS]
CA240V, 50 Hz [pour BS, SA]
CA110—120/200—220/230—240V, 50/60 Hz [pour EW]

Consommation électrique: 120W [pour US, CS]
180W [sauf US, CS]

Dimensions: 370 (L) x 370 (H) x 288 (P) mm

Poids: 6.9 kg

● SECTION AMPLIFICATEUR

Sortie audio: 30 Watts* par canal, min. efficase, à 8 ohms de 100 Hz à 10 kHz, avec une distorsion harmonique totale inférieure à 2% [poru US, CS]
30W x 2 (8 ohms, D.H.T. 5% les deux canaux entraînes 1 kHz) [sauf US, CS]

Puissance gesortie musicale: 60W (8 ohms, 1 kHz)

Contrôle de tonalité: ±8 dB (à 63 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 16 kHz)

Sensibilité et impédance d'entrée: PHONO 3,5 mV/50 kohms
CD 400 mV/30 kohms

Rupport signal/bruit: CD 80 dB
(Réseau IHF-A) TV/AUX 80 dB

Impédance de sortie: Enceintes acoustiques 8—16 ohms
Casque d'ecoute 8 ohms

● SECTION TUNER

Système de circuit: 2 gammes, d'ondes MF/AM à superhétérodyne [sauf BS, ES]
3 gammes d'ondes MF/PO/GO à superhétérodyne [pour BS, ES]

Plage d'accord: MF 87,5—108 MHz
(Réglé sur 50 kHz)
[sauf US, CS]
87,9—107,9 MHz (Réglé sur 100 kHz)
[pour US, CS]
AM(PO) 522—1611 kHz
(Réglé sur 9 kHz)
[sauf US, CS, EW]
530—1710 kHz
(Réglé sur 10 kHz)
[pour US, CS]
522—1611/530—1710 kHz
(Réglé sur 9/10 kHz)
[pour EW]
GO 153—281 kHz
(Réglé sur 1 kHz)
[pour BS, ES]

Séparation stéréo MF: 30 dB

Sensibilité IHF: MF 1,5 μV (S/B 26 dB) [sauf US, CS]
1,5 μV (S/B 30 dB) [pour US, CS]
AM(PO) 600 μV/m (S/B 20 dB)
GO 2500 μV/m (S/B 20 dB) [pour BS, ES]

Rapport signal/bruit MF: 62 dB

Entrée d'antennes: MF: 75 ohms non asymétriques
AM(PO, GO): Bornes d'antenne-cadre et d'antenne extérieure

● SECTION MAGNETOCASSETTE

Bande: Cassette

Vitesse de défilement: 4,75 cm/s

Système d'enregistrement/ fréquence de polarisation: Polarisation CA, 85 kHz

Système de piste: 4 pistes 2 canaux

Système d'effacement: Effacement CA

Réponse en fréquence: Normal 70—14000 Hz
CrO_2 70—14000 Hz

Rapport signal/bruit: Dolby NR, MARCHE 58 dB
ARRET 50 dB

Transmodulation: 65 dB

Taux d'effacement: 70 dB

Moteur: Moteur CC

Pleurage et scintillement: 0,1% (watts effic.)

*Mesures conformes aux réglements commerciaux de la Federal Trade Commission relatifs à la puissance de sortie des amplificateurs.

DISASSEMBLY

1. **Top cover (Fig. 1)**
   Remove six screws ① and five screws ②. Remove four tabs from both sides in the arrow direction of Ⓐ, Ⓑ and Ⓒ. Open both sides and slightly lift the cover straight up. Remove four cover tabs from the front panel and pull it out backward.

2. **SW P.W.B. (Fig. 2, 9)**
   Remove two screws ③, two screws ④ and the connector ⓐ.

3. **Front panel (Fig. 3, 9)**
   Remove three screws ⑤, four screws ⑥, six tabs and eight connectors ⓑ.

4. **G P.W.B. (GRAPHIC EQUALIZER P.W.B.) (Fig. 4)**
   Remove eight screws ⑦ and remove four tabs.

5. **D P.W.B. (DISPLAY P.W.B.) (Fig. 5)**
   After pulling off the volume knob, remove the nut ⑧ and washer ⑨. Next, pull off the balance knob and remove the twelve screws ⑩ and the four claws. You may now remove the display P.W.B.

6. **DE P.W.B. (DECK P.W.B.) (Fig. 6)**
   Pull out the recording level knob and remove four screws ⑪, two screws ⑫ and six connectors ⓒ.

7. **Cassette door (Fig. 7)**
   Press the eject button and open the cassette door. Press and bend the arms on both sides outward (arrow direction) and remove projections from the arms. Remove the eject spring for setting and take it out of the front panel.
   (Fig. 7 shows the cassette door of the Tape 2. Remove it in the same way as the cassette door of the Tape 1.)

8. **Cassette deck mechanical assembly (Fig. 8)**
   Remove the cassette door and remove six screws ⑬ and the counter belt.

9. **P.T. P.W.B. (POWER SUPPLY P.W.B.) (Fig. 9)**
   Remove four screws ⑭.

10. **TA P.W.B. (TUNER/AUDIO P.W.B.) (Fig. 9)**
    Remove one screw ⑮ and two screws ⑯. Remove the side plate sideway (arrow Ⓓ direction) while taking care to ensure that projections on the side plate do not damage TA P.W.B. Then, remove one screw ⑰ and three screws ⑱ and pull it out forward (arrow Ⓔ direction).

DEMONTAGE

1. **Oberabdeckung (Abb. 1)**
   Die sechs Schrauben ① und fünf Schrauben ② entfernen.
   Die vier Zapfen von beiden Seiten in Pfeilrichtung von Ⓐ, Ⓑ und Ⓒ entfernen. Beide Seiten öffnen und die Abdeckung leicht anheben. Die vier Abdeckungszapfen von der Frontplatte entfernen und nach hinten herausziehen.

2. **SW-Leiterplatte (Abb. 2, 9)**
   Die zwei Schrauben ③, zwei Schrauben ④ und den Stecker ⓐ entfernen.

3. **Frontplatte (Abb. 3, 9)**
   Die drei Schrauben ⑤, vier Schrauben ⑥, sechs Klauen und acht Stecker ⓑ entfernen.

4. **G-Leiterplatte (Graphic-Equalizer-Leiterplatte) (Abb. 4)**
   Die acht Schrauben ⑦ und vier Zapfen entfernen.

5. **D-Leiterplatte (Display-Leiterplatte) (Abb. 5)**
   Nach dem Abziehen des Lautstärkereglerknopfs die Mutter ⑧ abschrauben und die Unterlegscheibe ⑨ abnehmen.
   Danach den Balance-Reglerknopf abziehen, die zwölf Schrauben ⑩ herausdrehen und die vier Halteklauen entfernen. Nun läßt sich die Display-Platine abnehmen.

6. **DE-Leiterplatte (Deck-Leiterplatte) (Abb. 6)**
   Den Aufnahmepegelregler herausziehen, und vier Schrauben ⑪, beiden Schrauben ⑫ und sechs Stecker ⓒ entfernen.

7. **Cassettentür (Abb. 7)**
   Die Auswurftaste drücken und die Cassettentür öffnen. Die Arme an beiden Seiten nach außen drücken und biegen (Pfeilrichtung) und die Vorsprünge vom Arm entfernen. Die Auswurffeder entfernen und von der Frontplatte abnehmen. (Abb. 7 zeigt die Cassettentür von Deck 2. Auf gleiche Weise entfernen wie die von Deck 1.)

8. Mechanische Cassettendeck-Baugruppe (Abb. 8)
Die Cassettentür entfernen und die sechs Schrauben ⑬ und den Zählwerkriemen entfernen.

9. P.T.-Leiterplatte (Netzteil-Leiterplatte) (Abb. 9)
Vier Schrauben ⑭ entfernen.

10. TA-Leiterplatte (Tuner/Audio-Leiterplatte) (Abb. 9)
Eine Schraube ⑮ und zwei Schrauben ⑯ entfernen. Die Seitenplatte zur Seite (Pfeilrichtung Ⓓ) entfernen und dabei darauf achten, daß die vorsprünge an der Seitenplatte nicht die TA-Leiterplatte beschädigen. Dann die eine Schraube ⑰ und drei Schrauben ⑱ entfernen und nach vorne (Pfeilrichtung E) herausziehen.

DÉMONTAGE

1. Capot supérieur (Fig. 1)
Déposer les six vis ① et les cinq vis ②.
Déposer les quatre languettes des deux côtés, dans le sens de la flèche, de Ⓐ, Ⓑ et Ⓒ. Ouvrir les deux côtés et soulever légèrement le couvercle à la verticale. Déposer les quatre languettes du couvercle du panneau avant et le tirer vers l'arrière pour le dégager. Déposer les quatre languettes du couvercle du panneau avant et le tirer vers l'arrière.

2. PCI SW (Fig. 2, 9)
Déposer les deux vis ③, les deux vis ④ et le connecteur ⓐ.

3. Panneau de commande (Fig. 3, 9)
Déposer les trois vis ⑤, les quatre vis ⑥, les six attaches et les huit connecteurs ⓑ.

4. PCI G (PCI de l'égaliseur graphique) (Fig. 4)
Déposer les huit vis ⑦ et enlever les quatre languettes.

5. PCI D (affichage) (Fig. 5)
Après avoir enlevé le bouton du volume en le tirant, retirer l'écrou ⑧ et la rondelle ⑨. Enlever ensuite le bouton de balance en le tirant, et retirer les douze vis ⑩ et les quatre griffes. Le P.W.B. d'affichage peut alors être déposé.

6. PCI DE (PCI de platine) (Fig. 6)
Tirer sur le bouton du niveau d'enregistrement et déposer les quatre vis ⑪, les deux vis ⑫ et les six connecteurs Ⓒ.

7. Porte du logement de cassette (Fig. 7)
Appuyer sur la touche d'éjection et ouvrir la porte du logement de cassette. Appuyer sur les deux bras, situés de part et d'autre, et les plier vers l'extérieur (dans le sens de la flèche), puis déposer les projections du panneau avant. Enlever le ressort d'éjection pour le réglage et le sortir du panneau avant. (La Fig. 7 illustre la porte du logement de cassette de la platine 2.
L'enlever de la même manière que la porte du legement de cassette de la platine 1.)

8. Ensemble du mécanisme de platine à cassette (Fig. 8)
Enlever la porte du logement de cassette et déposer les six vis ⑬, ainsi que la courroie du compteur.

9. PCI PT (Plaquette d'alimentation) (Fig. 9)
Déposer les quatre vis ⑭.

10. PCI TA (PCI tuner/audio) (Fig. 9)
Déposer la vis ⑮ et les deux vis ⑯. Enlever la plaque latérale (sens Ⓓ de la flèche) tout en s'assurant que les projections de la plaque latérale n'endommagent pas la PCI TA. Ensuite, déposer la vis ⑰ et les trois vis ⑱ et la tirer vers l'avant sens Ⓔ de la flèche).

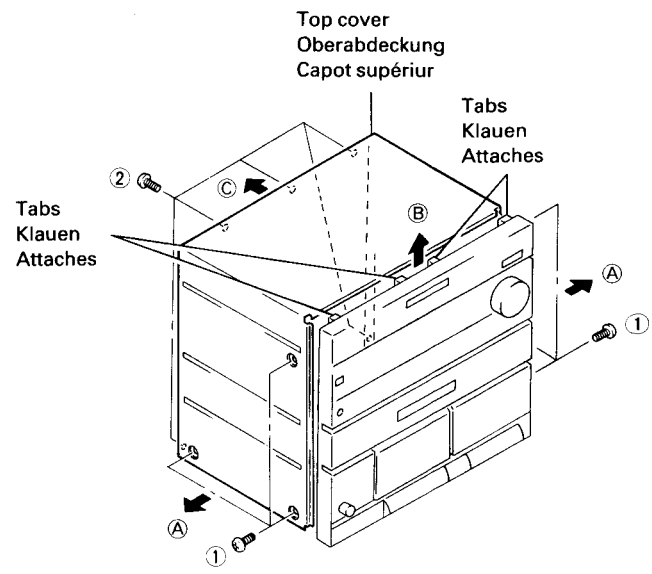


Fig. 1
Abb. 1

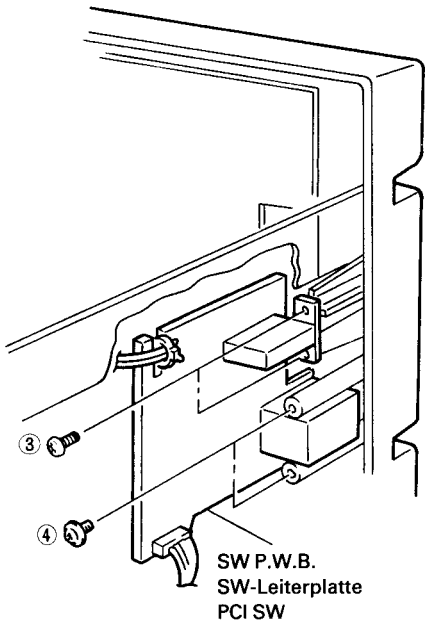


Fig. 2
Abb. 2

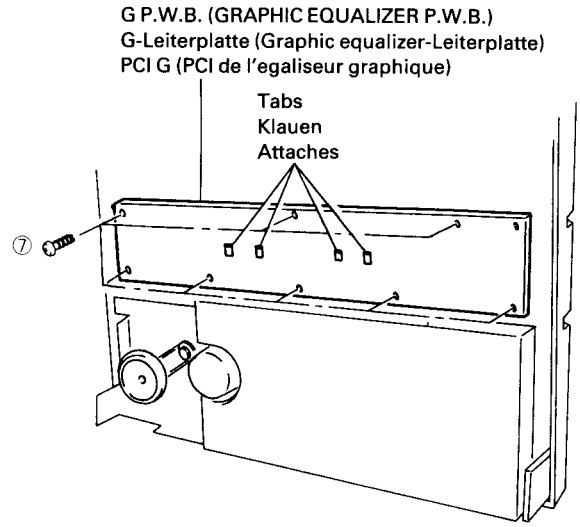


Fig. 4
Abb. 4

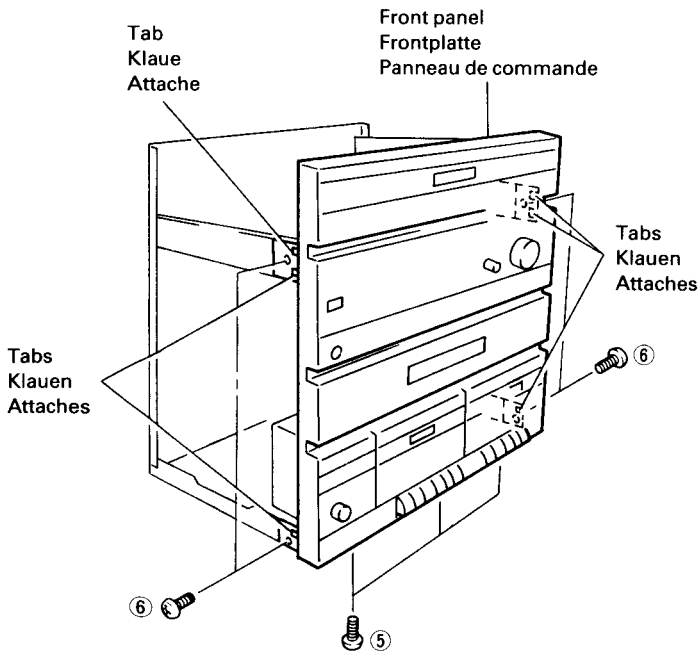


Fig. 3
Abb. 3

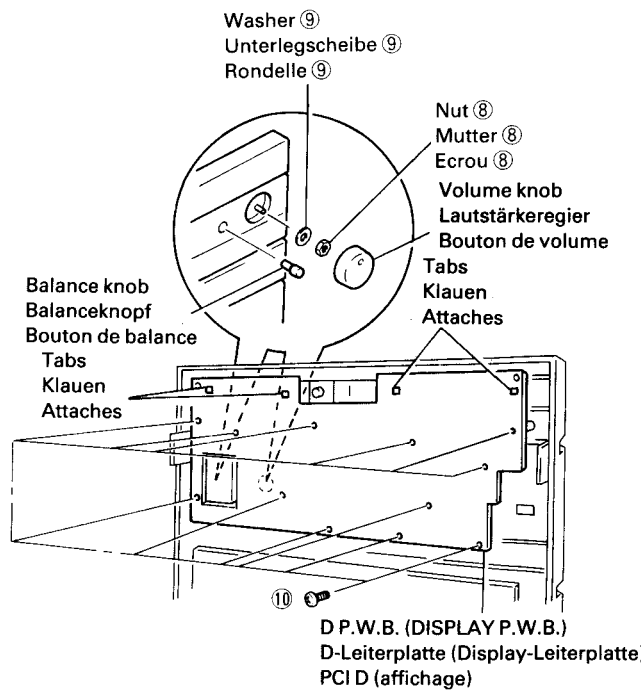


Fig. 5
Abb. 5

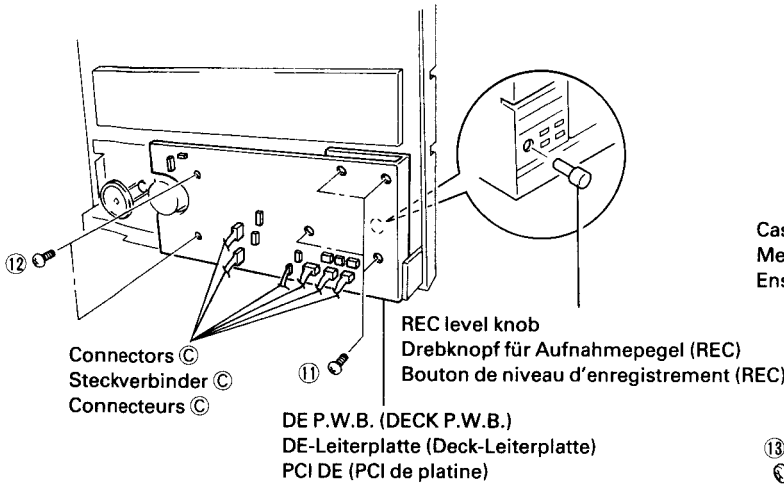


Fig. 6
Abb. 6

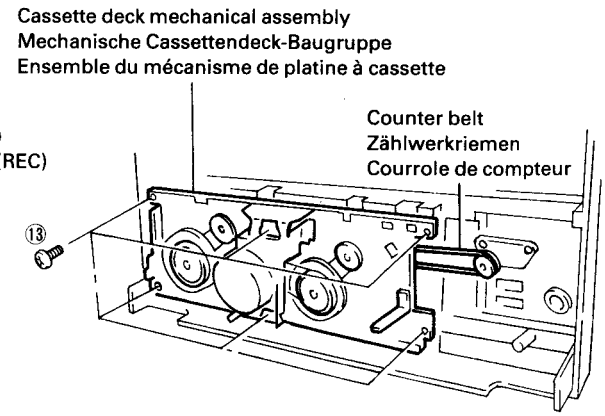


Fig. 8
Abb. 8

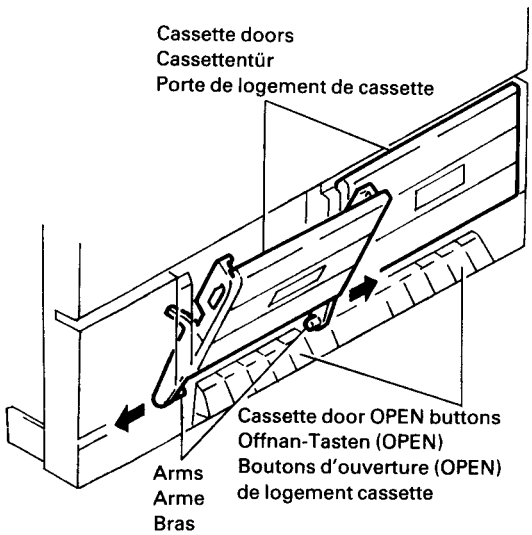


Fig. 7
Abb. 7

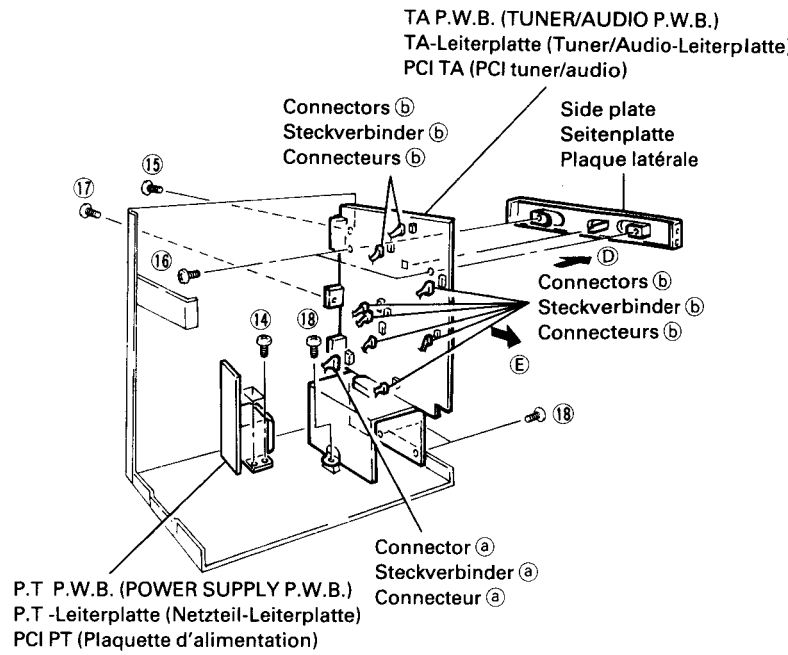


Fig. 9
Abb. 9

ADJUSTMENTS

1. RADIO SECTION

● **Adjustment points**

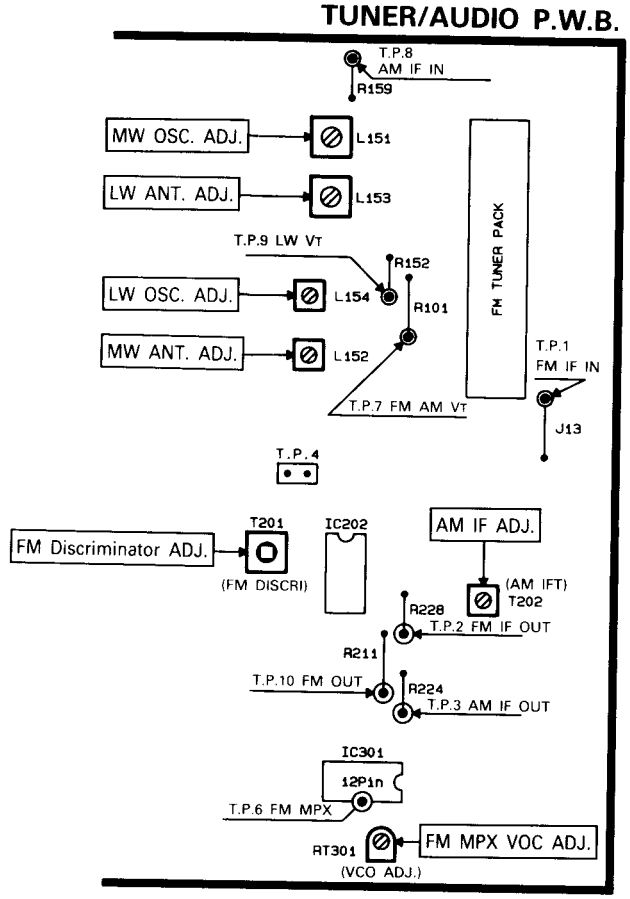


Fig. 11

AM Section

Step		Adjustment Item	Measuring Instrument and Connection			Genescope or Signal Generator Frequency	Dial Pointer Position	Adjust	Reading
			Measuring Instrument	Input Terminal	Output Terminal				
1	(1) (2)	AM IF	Genescope (450 kHz)	TP. 8	TP. 3	450 kHz	Highest	T202	Note 1
2	(1)	MW OSC (Covering)	• AM signal generator (400 Hz, 30% mod.) • VTVM • Oscilloscope	Loop antenna Note 2	TP. 7	522 kHz (except US, CS) 530 kHz (for US, CS)	Lowest	L151	1.2V (except US, CS) 1.25 V (for US, CS)
3	(1)	MW ANT (Tracking)			SP OUT	600 kHz 603 kHz	600 kHz 603 kHz	L152	Note 2
4	(1)	LW OSC (Covering)	• AM signal generator (400 Hz, 30% mod.) • VTVM • Oscilloscope	Loop antenna Note 2	TP. 9	153 kHz	Lowest	L154	1.2V
5	(1)	LW ANT (Tracking)			SP OUT	164 kHz	164 kHz	L153	Note 2

FM Section

Step		Adjustment Item	Measuring Instrument and Connection			Genescope or Signal Generator Frequency	Dial Pointer Position	Adjust	Reading
			Measuring Instrument	Input Terminal	Output Terminal				
1	(1)	Discriminator	• DC balance meter (AUTO state)	FM ANT 400 Hz 22.5 kHz DEV. 60 dB	TP. 4	98 MHz	98 MHz	T201	0±30 mV
2	(1)	MPX VCO (19 kHz)	Frequency counter	FM antenna terminal 75Ω 60 dB Non modulation	TP. 6 (Connect via 100 kΩ resistor)	98 MHz	98 MHz	RT301	19 kHz ± 50 Hz

Note 1: If the signal from the sweep generator is weak, make sure that the waveform becomes maximum and symmetrical as shown in Fig. 12.
Raise the level of the sweep generator, make sure that range at point Ⓐ becomes as flat as possible as shown in Fig. 13.

Note 2: Initially set the input level to 74 dB/m, and lower the level to minimum as required (approx. 60 dB/m) for progress of the adjustment. And adjust repeatedly so that the output is maximum at the specified frequency. The trimmer condensor has been eliminated, so upper limit frequency tracking adjustment is unnecessary.

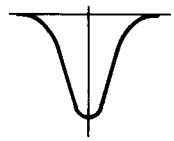


Fig. 12

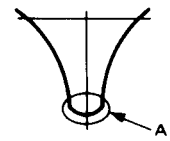


Fig. 13

2. TAPE DECK SECTION

● **Adjustment points**

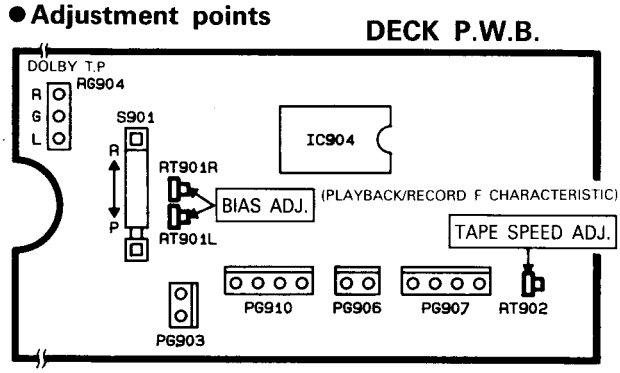


Fig. 14

Symbol No.	Switches and Controls	Position
S903	DOLBY NR	OFF
S902	TAPE SELECT SW	NOR
RV901	REC VOL	MAX
S991	RIF SW	A

Perform the following adjustments in the sequence stated after cleaning the head, pressure roller, and capstan with a head cleaning stick moistened in alcohol.

Do the adjustments in the following order:

1. Cleaning
2. Tape-speed adjustment
3. Head azimuth adjústment
4. Frequency characteristic adjustment (Bias adj.)

(1) Tape speed adjustment

Item	Adjustment point	Procedure
Tape speed adjustment	RT902	Playback test tape (3000 Hz) in TAPE 2 and adjust. (Adjust NOR) NOR → 3000 ± 30 Hz

Speed difference between TAPE 1 and TAPE 2 should be +70 to −40 Hz.

(2) Head azimuth adjustment

Setting: Playback mode.

Connection:

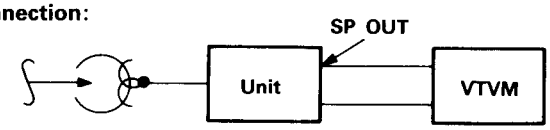


Fig. 15

Adjustment:
Playback test tape (10 kHz) and adjust the azimuth adjustment screw for maximum output however, if the peak level differs between the left and right channels, set it to the left-channel peak level. At this time, the difference between both channel peak levels should be within 2 dB.
After adjustment, lock the screw.

(3) Frequency characteristic adjustment (Bias adj.)

Setting: Recording/Playback mode

Connection:

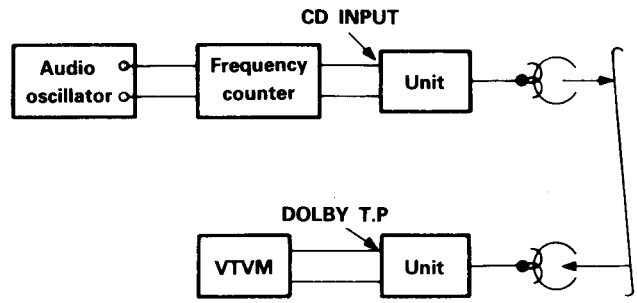


Fig. 16

Adjustment: Set the RT901LR to the center position beforehand.

① Record 400 Hz and 10 kHz signals at the level of 548 mV − 25 dB. Set the record mode, and if there is a difference of more than − 25 dB ± 1.5 dB in output, adjust RT901L, R. Measure the record/playback frequency characteristic of the test tape at the level of −25 dB. Then make sure that the measured value is within the range of the specification.

② Apply 400 Hz signal and adjust the audio oscillator until the meter reads −10 dB, and then record on tape. Playback the recorded tape and check that the output is within −10 dB ± 2 dB.
Note: For CHROME tape, make checks only.

INSPECTION OF MECHANISM

Item	Checking item		Reference value	Remarks
1	Pressure of pressure roller		300—500 g	Note
2	Take-up torque		30—60 g · cm	
3	Fast forward/Rewind torque		55—140g · cm	
4	Brake torque		15 g · cm or more	Measured in stop mode
5	Back tension torque	Take-up	1—6 g · cm	
		Supply	1—4 g · cm	
6	Flywheel thrust gap		0.05—0.5 mm	
7	Button operation force	Play button	1.5 kg or less	
		FF button	0.8 kg or less	
		Rewind button	0.9 kg or less	
		Eject button	0.5 kg or less	
		Record button	1.4 kg or less	
		Pause button	0.5 kg or less	

Note:
Set this unit in the playback mode and press the pressure roller in the direction of the arrow using a fan type tension gauge, and measure the pressure when the pressure roller is released from the capstan.

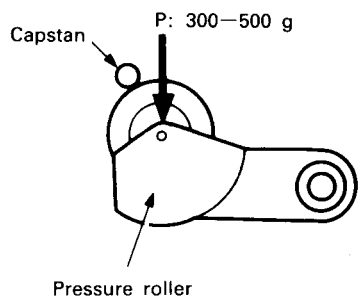


Fig. 17

EINSTELLUNGEN

1. RADIOTEIL

● Einstellpunkte

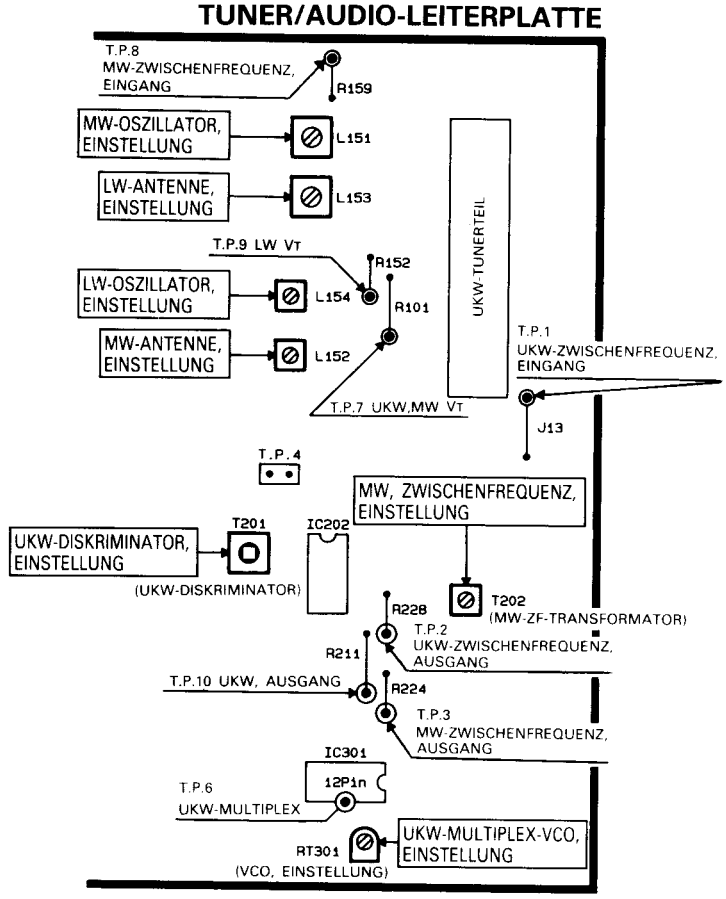


Abb. 11

MW-Teil

Schritt		Einstellteil	Meßgerät und Meßanschlüsse			Frequenz von Genescope oder Signalgenerator	Skalenanzeige	Einstellung an	Meßwert
			Meßgerät	Eingangsanschluß	Ausgangsanschluß				
1	(1) (2)	MW-Zwischenfrequenz	Genescope (450 kHz)	Meßpunkt TP. 8	Meßpunkt TP. 3	450 kHz	Vollausschlag	T202	Hinweis 1
2	(1)	MW-Oszillator (Abdeckung)	• MW-Signalgenerator (400 Hz, Modulationsgrad 30%) • Röhrenvoltmeter • Oszilloskop	Schleifenantenne, Hinweis 2	Meßpunkt TP. 7	522 kHz (außer US und CS) 530 kHz (für US und CS)	Kleinstmöglicher Zeigerausschlag	L151	1,2 V (außer US and CS) 1,25 V (für US and CS)
3	(1)	MW-Antenne (Nachlauf)			SP., Ausgang	600 kHz 603 kHz	600 kHz 603 kHz	L152	Hinweis 2
4	(1)	LW-Oszillator (Abdeckung)	• MW-Signalgenerator (400 Hz, Modulationsgrad 30%) • Röhrenvoltmeter • Oszilloskop	Schleifenantenne, Hinweis 2	Meßpunkt TP. 9	153 kHz	Kleinstmöglicher Zeigerausschlag	L154	1.2 V
5	(1)	LW-Antenne (Nachlauf)			SP., Ausgang	164 kHz	164 kHz	L153	Hinweis 2

UKW-Teil

Schritt		Einstellteil	Meßgerät und Meßanschlüsse			Frequenz von Genescope oder Signalgenerator	Skalenanzeige	Einstellung an	Meßwert
			Meßgerät	Eingangsanschluß	Ausgangsanschluß				
1	(1)	Diskriminator	• Gleichspannungsausgleichsindikator (in AUTO Zustand)	UKW-Antenne, 400 Hz, Hub 22,5 kHz, 60 dB	Meßpunkt TP. 4	98 MHz	98 MHz	T201	0±30 mV
2	(1)	Multiplex-VCO (19 kHz)	Frequenzzähler	UKW-Antennenanschluß, 75 Ohm, 60 dB, unmoduliert	Meßpunkt TP. 6 (über einen widerstand von 100 kΩ)	98 MHz	98 MHz	RT301	19 kHz ±50 Hz

Hinweis 1: Bei schwachem Ausgangssignal des Wobbelgenerators sicherstellen, daß der Sinalpegel Höchstwert annimmt und der Signalverlauf symmetrisch ist (siehe Abb. 12). Den Pegel des Wobbelgenerators anheben und sicherstellen, daß der Frequenzgang an Punkt (A) möglichst linear verläuft (siehe Abb. 13).

Hinweis 2: Den Eingangspegel zunächst auf 74 dB/m einstellen und dann zur Fortsetzung der Abgleicharbeiten ggf. auf Mindestwert (ca. 60 dB/m) einstellen. Immer so einstellen, daß bei der angegebenen Frequenz ein maximaler Ausgangspegel anliegt. Da bei diesem Gerät ein Trimmkondensator fehlt, ist keine Nachlaufeinstellung der oberen Grenzfrequenz erforderlich.

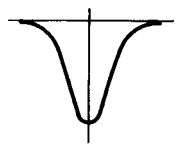


Abb. 12

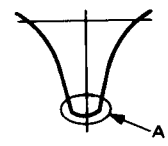


Abb. 13

2. TAPEDECK

● Einstellpunkte DECK-LEITERPLATTE

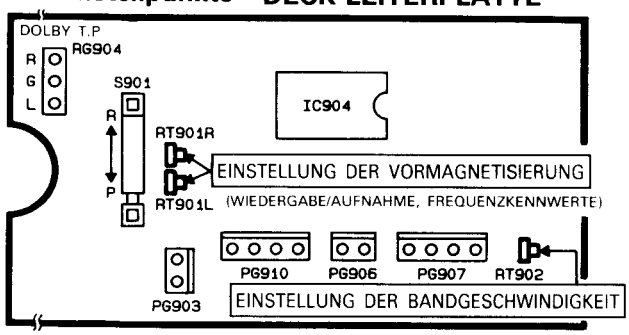


Abb. 14

Bezugsbezeichnung	Bedien- und Einstellelemente für	Stellung
S903	Rauschunterdrückungssystem DOLBY NR	OFF (Aus)
S902	Bandsortenwahl	NOR (Normal)
RV901	Aufnahmepegel	MAX (Höchstwert)
S991	RIF	A

Tonkopf, Andruckrolle und Tonwelle mit einem mit Alkohohl befeuchteten Wattestäbchen reinigen. Anschließend die folgenden Einstellarbeiten in der angegebenen Reihenfolge ausführen.

Die Einstellungen bitte in folgender Reihenfolge vornehmen:

1. Reinigen
2. Einstellen der Bandlaufgeschwindigkeit
3. Einstellen des Kopf-Azimut
4. Einstellung der Frequenzcharakteristik (Einstellung der Vormagnetisierung)

(1) Einstellung der Bandgeschwindigkeit

Einstellgegenstand	Einstellpunkt	Verfahren
Einstellung der Bandgeschwindigkeit	RT902	Das Testband (300 Hz) in Laufwerk TAPE 2 wiedergeben und entsprechend einstellen. (Einstellung auf Normalwert) Normalwert → 3000 ± 30 Hz

Der Geschwindigkeitsunterschied zwischen TAPE 1 und TAPE 2 muß im Bereich von +70 bis −40 Hz liegen.

(2) Einstellung des Kopfazimuts

Betriebsart: Wiedergabe

Anschlüsse:

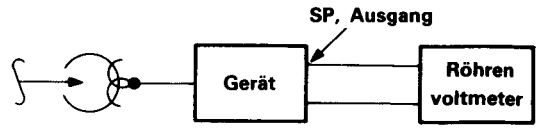


Abb. 15

Einstellung:

Das Testband (10 kHz) wiedergeben und mit der Azimut-Einstellschraube auf maximalen Ausgangspegel einstellen. Bei unterschiedlichen Spitzenpegeln auf linkem und rechtem Kanal die Einstellung für den linken Kanal vornehmen. Der Unterschied zwischen den beiden Spitzenpegel darf höchstens 2 dB betragen.

Nach Abschluß der Einstellung die Schraube in ihrer Stellung fixieren.

(3) Einstellung der Frequenzkennwerte (Einstellung der vormagnetisierung)

Betriebsart: Wiedergabe

Anschlüsse:

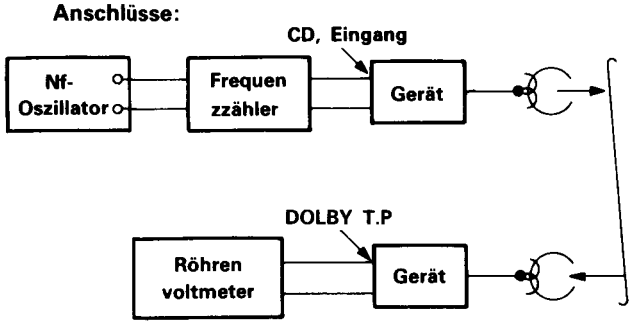


Abb. 16

Einstellung: Zunächst RT901L, R in Mittelstellung bringen.

① 400-Hz- und 10-kHz-Signale mit einem Pegel von 548 mV −25 dB aufzeichnen. Das Gerät auf Aufnahme stellen und bei einer Abweichung von mehr als −25 dB ± 1,5 dB am Ausgang RT901L, R entsprechend einstellen.
Die Aufnahme/Wiedergabe-Frequenzkennwerte des Testbands bei einem Pegel von −25 dB messen und sicherstellen, daß der Meßwert innerhalb des Toleranzbereichs liegt.

② Ein 300-Hz-Signal zuführen und den Nf-Oszillator so einstellen, daß das Meßgerät −10 dB anzeigt. Anschließend das Signal aufzeichnen. Die Bandaufzeichnung wiedergeben und sicherstellen, daß der Ausgangspegel einen Wert von −10 dB ± 2 dB hat.
Hinweis: Bei CHROM-Band nur die Frequenz prüfen.

PRÜFUNG DES LAUFWERKS

Vorgang	Zu prüfende Größe		Bezugswert	Anmerkungen
1	Druck der Andruckrolle		300−500 g	Anmerkung
2	Aufwickel-Drehmoment		30−60 g · cm	
3	Schnellvorlauf/Rücklauf-Drehmoment		55−140g · cm	
4	Bremsdrehmoment		mindestens 15g · cm	Messung bei Stopp-Betrieb
5	Bandrückzug-Drehmoment	Aufwickelspule	1−6 g · cm	
		Abwickelspule	1−4 g · cm	
6	Schwungrad-Axialspiel		0.05−0.5 mm	
7	Tasten-Betätigungskraft	Wiedergabetaste	höchstens 1,5kg	
		Schnellvorlauftaste	höchstens 0,8kg	
		Rücklauftaste	höchstens 0,9kg	
		Auswurftaste	höchstens 0,5kg	
		Aufnahmetaste	höchstens 1,4kg	
		Pausetaste	höchstens 0,5kg	

Hinweis:
Das Gerät auf Wiedergabe stellen, und die Andruckrolle mit einem Fächer-Druckmesser in Pfeilrichtung drücken. Den Druck messen, wenn sich die Andruckrolle gerade vom Capstan gelöst hat.

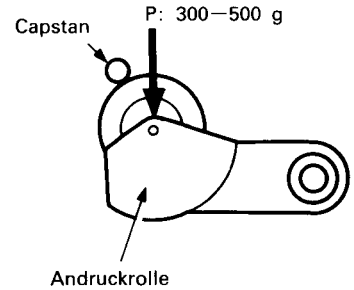


Abb. 17

RÉGLAGE

1. SECTION RADIO

● **Points de réglage**

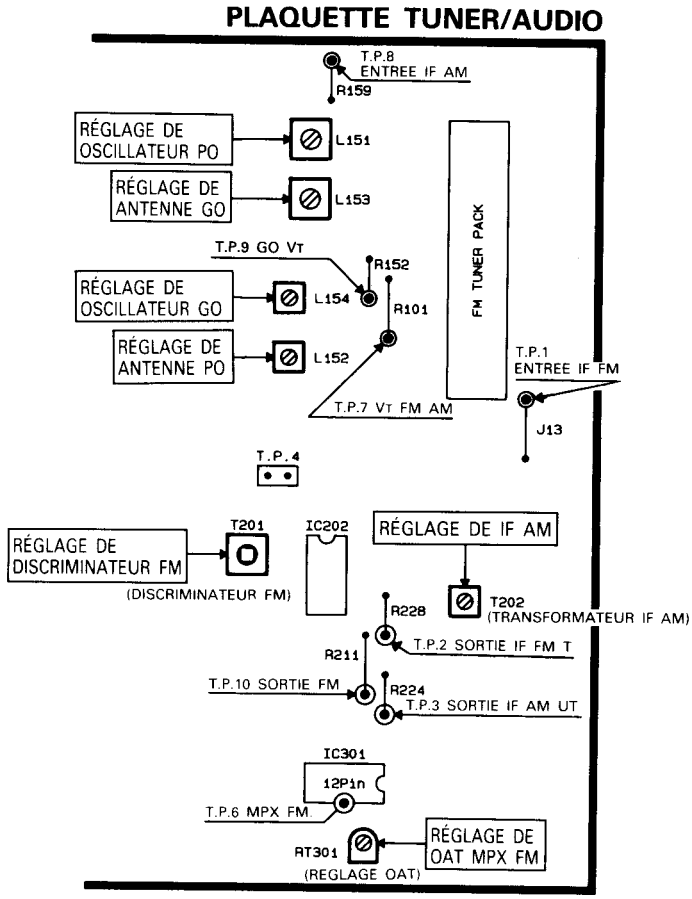


Fig. 11

Section MA

Etape		Poste de réglage	Instrument de mesure et connexion			Fréquence du génescope ou du générateur de signaux	Position de l'indicateur du cadran	Réglez	Lecture
			Instrument de mesure	Borne d'entrée	Borne de sortie				
1	(1) (2)	AM IF (moynne fréquence MA)	Génescope (450 kHz)	TP. 8	TP. 3	450 kHz	Le plus haut possible	T202	Remarque 1
2	(1)	MW OSC (oscillateur PO) (guipage)	• Générateur de signaux MA (400 Hz, 30% de mod.) • VTVM (voltmètre électronique) • Oscilloscope	Antenna à boucle Remarque 2	TP. 7	522 kHz (sauf US, CS) 530 kHz (pour US, CS)	Le plus bas possible	L151	1.2 V (sauf US, CS) 1.25 V (pour US, CS)
3	(1)	MW ANT (antenne PO) (alignement)			SP. OUT (hors circuit)	600 kHz 603 kHz	600 kHz 603 kHz	L152	Remarque 2
4	(1)	LW OSC (oscillateur GO) (guipage)	• Générateur de signaux MA (400 Hz, 30% de mod.) • VTVM (voltmètre électronique) • Oscilloscope	Antenna à boucle Remarque 2	TP. 9	153 kHz	Le plus bas possible	L154	1.2 V
5	(1)	LW ANT (antenne GO) (alignement)			SP. OUT (hors circuit)	164 kHz	164 kHz	L153	Max Remarque 2

Section MF

Etape		Poste de réglage	Instrument de mesure et connexion			Fréquence du génescope ou du générateur de signaux	Position de l'indicateur du cadran	Réglez	Lecture
			Instrument de mesure	Borne d'entrée	Borne de sortie				
1	(1)	Discriminateur	• Indicateur de zéro CC (état AUTO)	FM ANT (antenne MF) 400 Hz 22,5 kHz dév 60 dB	TP.4	98 MHz	98 MHz	T201	0±30 mV
2	(1)	MPX VCO (oscillateur à fréquence réglée par variation de tension MPX) (19 kHz)	Compteur de fréquences	Borne d'antenne MF 22,5 kHz dév. 60 dB non-modulation	TP. 6 (Connectez par enregistreur 100 kohms)	98 MHz	98 MHz	RT301	19 kHz ± 50 Hz

Remarque 1: Si le signal provenant du générateur de balayage est faible, assurez-vous que la forme d'onde devienne maximale et symétrique comme indiqué en fig. 12.
Augmentez le niveau du générateur de balayge et vérifiez que le parcours en point Ⓐ est aussi plat que possible comme indiqué en fig. 13.

Remarque 2: Placez d'abord le niveau d'entrée à 74 dB/m, et abiassez le niveau au minimum comme il vous l'est demandé (environ 60 dB/m) pour continuer le réglage. Réglez à plusieurs reprises jusqu'à ce que la sortie soit maximale à la fréquence spécifiée.
Comme le condensateur variable a été éliminé, il n'est pas nécessaire de procéder au réglage de poursuite de la fréquence de limite supérienre.

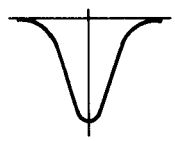


Fig. 12

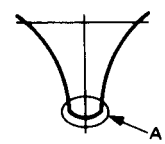


Fig. 13

2. SECTION MAGNETOCASSETTE

● Points de réglage

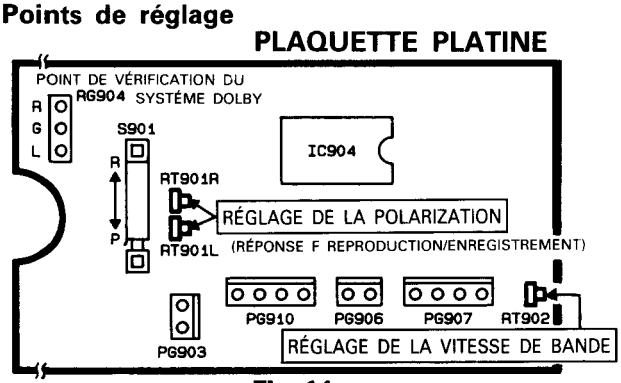


Fig. 14

Neméro de symbole	Commutateurs et commandes	Position
S903	DOLBY NR	OFF (hors circuit)
S902	TAPE SELECT SW (sélecteur de bande)	NOR
RV901	REC VOL (volume de l'enregistrement)	MAX
S991	RIF SW (Commutateur RIF)	A

Effectuez les réglages suivants dans l'ordre spécifié après nettoyage de la tête, du galet-presseur et du cabestan à l'aide d'un coton-tige imbibé d'alcool.

Procéder aux réglages dans l'ordre suivant:

1. Nettoyage
2. Réglage de la vitesse de bande
3. Réglage de l'azimut de la tête
4. Réglage des caractéristiques de la fréquence (réglage de polarisation)

(1) Réglage de la vitesse de bande

Point	Réglez	Mise au point
Réglage de la vitesse bande	RT902	Reproduisez la bande d'essai (3000 Hz) sur TAPE 2 pour effectuer le réglage (réglez en position NOR). NOR (vitesse normale) → 3000 ± 30 Hz

Le différence de vitesse entre TAPE 1 et TAPE 2 doit être dans +70 à −40 Hz

(2) Réglage de l'azimuth de tête

Mise au point: mode de reproduction

Connexion:

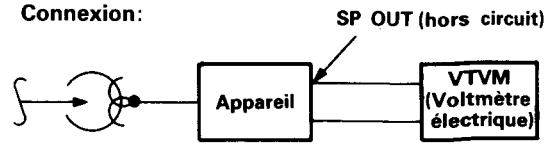


Fig. 15

Réglage:

Reproduisez la bande d'essai (10 kHz) et réglez la vis de réglage azimutal pour obtenir une sortie maximale, néan-

moins, si le niveau de crête diffère entre le canal gauche et le canal droit, réglez-le au niveau de crête du canal gauche. A ce moment, la différence entre les deux niveaux de crête des canaux devrait être d'un ordre de 2 dB.
Après réglage, vissez la vis.

(3) Réglage caractéristique des fréquences (réglage de la polarization)

Mise au point: mode d'enregistrement/reproduction

Connexion:

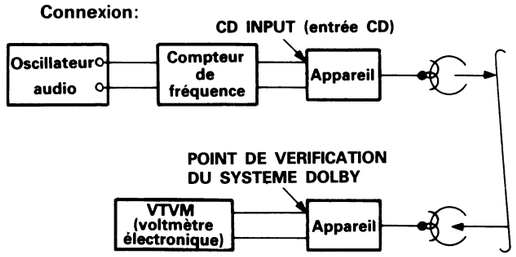


Fig. 16

Réglage: Au préalable, positionner RT901LR au centre.

① Enregistrez des signaux de 400 Hz et 10 kHz à un niveau de 548 mV −25 dB. Placez en mode d'enregistrement, et si vous obtenez une différence de plus de −25 dB ±1,5 dB à la sortie, réglez RT901L, R.
Mesurez la fréquence d'enregistrement/reproduction caractéristique de la bande d'essai au niveau de −25 dB. Puis vérifiez que la valeur mesurée est comprise dans la gamme de spécification.

② Appliquer un signal de 400 Hz et régler l'oscillateur audio jusqu'à ce que le compteur indique −10 dB, puis enregistrer sur la band. Reproduire la bande enregistrée et vérifier que le niveau de sortie soit de −10 dB ± 2 dB.
Remarque: Vérifier seulement la fréquence pour la bande CHROME.

INSPECTION DU MECANISME

Elément	Elément de vérification		Valeur de référence	Remarque
1	Pression du galet presseur		300−500 g	Remarque
2	Couple de bobine réceptrice		30−60 g · cm	
3	Couple d'avance rapide/rembobinage		55−140g · cm	
4	Couple de frein		15g · cm ou plus	Mesuré en mode arrët
5	Couple de tension de retour	Bobine réceptrice	1−6 g · cm	
		Bobine débitrice	1−4 g · cm	
6	Jeu de butée du volant		0.05−0.5 mm	
7	Force opératoire des touches	Touche de lecture	1.5kg ou moins	
		Touche d'avance rapide	0.8 kg ou moins	
		Touche de rembobinage	0.9 kg ou moins	
		Touche d'éjection	0.5 kg ou moins	
		Touche d'enregistrement	1.4 kg ou moins	
		Touche de pause	0.5 kg ou moins	

Remarque:
Regler cette unité en mode de lecture et appuyer sur le galet presseur dans la direction de la flèche avec un indicateur de pression en éventail et mesurer la pression quand le galet presseur est libéré du cabestan.

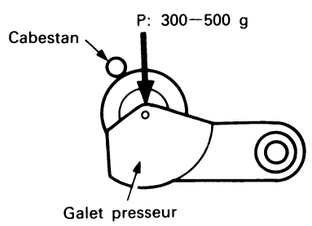


Fig. 17

LUBRICATION

Apply one or two drops of pan motor oil or sonic slider oil to rotating parts. Coat sliding parts with Molycoat (EL-10M). Lubricate once a year or every 1,000 hours of operation. Do not let oil contact belts or idlers.

Rotating parts	Metal to metal	Pan motor oil (10W-40)
	Plastics to metal	Sonic slider oil (#1600)
Sliding parts	(Note) Plastics to plastics Plastics to metal	Molycoat (EL-10M)
Spring vibration prevention		Floyl (GB-TS-1)

NOTE:
When front frame and slide knob are replaced, coat both contacting parts lightly with white grease.

SCHMIERUNG

An die drehenden Teilen ein oder zwei Tropfen Motoröl oder Schmieröl (Sonic Slider) geben, und die Gleitteile mit Molycoat (EL-10M) schmieren.
Einmal im Jahr oder alle 1,000 Betriebsstunden schmieren. Darauf achten, da das Öl nicht auf den Riemen oder die Zwischenscheiben gelangt.

Drehende Teile	Zwischen Metallteilen	Motoröl (10W-40)
	Zwischen Plastik und Metal	Schmieröl (Sonic Slider #1600)
Gleitteile	(Hinweis) Zwischen Plastikteilen Zwischen Plastik und Metall	Molycoat (EL-10M)
Verhinderung von Federvibrationen		Floyl (GB-TS-1)

Hinweis:
Wenn der Frontrahmen und Schieberegler ersetzt werden, beide Kontaktflächen leicht mit weißem Schmierfett überziehen.

LUBRIFICATION

Appliquer une ou deux gouttes d'huile moteur ou d'huile Sonic pour curseur, sur les membres rotatifs. De la graisse Molycoat (EL-10M) est appliquée sur les membres coulissants.
Lubrifier une fois par an ou toutes les 1,000 heures de fonctionnement.
Veiller à ne pas appliquer d'huile sur les courroies ou les galets.

Membres rotatifs	Entre les parties métalliques	Huile moteur (10W-40)
	Entre le moulage et les parties métalliques	Huile Sonic pour curseur (#1600)
Membres coulissants	(Remarque) Entre moulures Entre moulures et piéces métalliques	Molycoat (EL-10M)
Prévention de vibration de ressort		Floyl (GB-TS-1)

Remarque:
Lorsque le châssis avant et le boulon curseur doivent être remplacés, appliquer une couche légère de graisse blanche sur les parties de contact.

MAINTENANCE

■ Clean cabinet and panels when dirty
Clean off dirt on the surfaces with a dry cloth. Never use thinners, benzene or alcohol since these will damage the surface finish.

ENTRETIEN

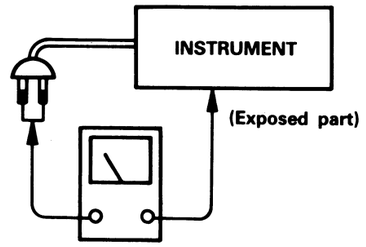
■ Nettoyage du coffret et des panneaux lorsqu'ils sont sales
Enlever la poussière des surfaces de l'appareil avec un chiffon sec. Ne jamais utiliser de solvants, de benzine ou d'alcool car ils abîmeraient le fini des surfaces.

PFLEGE DES GERÄTS

■ Reinigung des Gehäuses und der Oberflächen
Die Geräteoberflächen mit einem trockenen Tuch reinigen. Keinesfalls Verdünner, Waschbenzin oder Alkohol verwenden, da durch diese scharfen Mittel die Oberflächenbeschichtung angegriffen wird.

Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

- **Checking method**
  Operate switch is set to ON.
  Next, measure the resistance value between the both poles of attachment cup (Power supply plug) and the exposed parts (Parts such as Knob, Cover, etc. where the customer is easy to touch.) and check that the resistance value is 500 kohms or more.



Insulation tester (DC 500V)

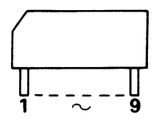
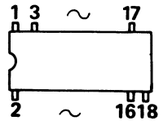
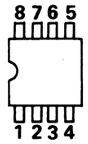
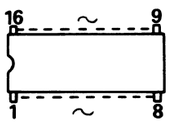
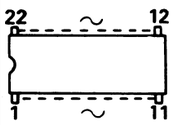
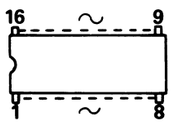
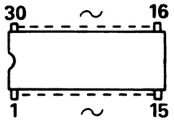
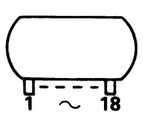
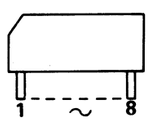
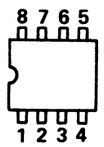
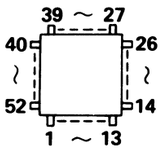
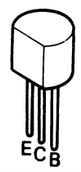
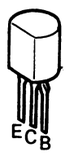
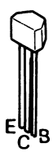
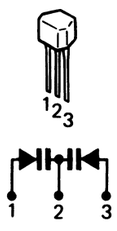
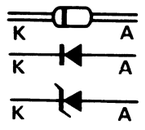
DIFFERENCE FOR DESTINATION [for D/DE/G P.W.B. (DISPLAY/DECK/GRAPHIC EQUALIZER P.W.B.)] UNTERSCHIEDE NACH BESTIMMUNGSLÄNDERN [für D/DE/G-LEITERPLATTE (DISPLAY/DECK/GRAPHIC EQUALIZER-LEITERPLATTE)] DIFFÉRENCE EN FONCTION DU PAYS DE DESTINATION [pour PLAQUETTE D/DE/G (PLAQUETTE D'AFFICHAGE/L'EGALISEUR GRAPHIQUE/PLATINE)]

☆SYMBOL NO.	US, CS	ES	ZS	EW	SA	BS
C504 ~ C506	—	USE	—	—	—	USE
C666	—	USE	—	—	—	USE
C667	—	—	USE	—	—	—
C931	—	USE	—	—	—	USE
C993	—	USE	—	—	—	USE
R505 ~ R508	—	USE	—	—	—	USE
R521	—	—	—	USE	—	—
R561 ~ R563	—	—	—	USE	—	—
R953, R954	—	USE	—	—	—	USE
R993	—	USE	—	—	—	USE
Q503, Q504	—	USE	—	—	—	USE
Q508, Q509	—	—	—	USE	—	—
Q914	—	USE	—	—	—	USE
D512, D514	—	USE	USE	USE	USE	USE
S515	—	USE	—	—	—	USE
CN202	9P	9P	9P	10P	9P	9P
CN911	—	USE	—	—	—	USE
J1	—	USE	USE	USE	USE	USE
J2, J3	USE	—	—	—	—	—
J4, J6, J9	—	USE	—	—	—	USE
J5, J7, J8	USE	—	USE	USE	USE	—
J43	—	USE	—	—	—	USE
J95	—	USE	USE	—	USE	USE

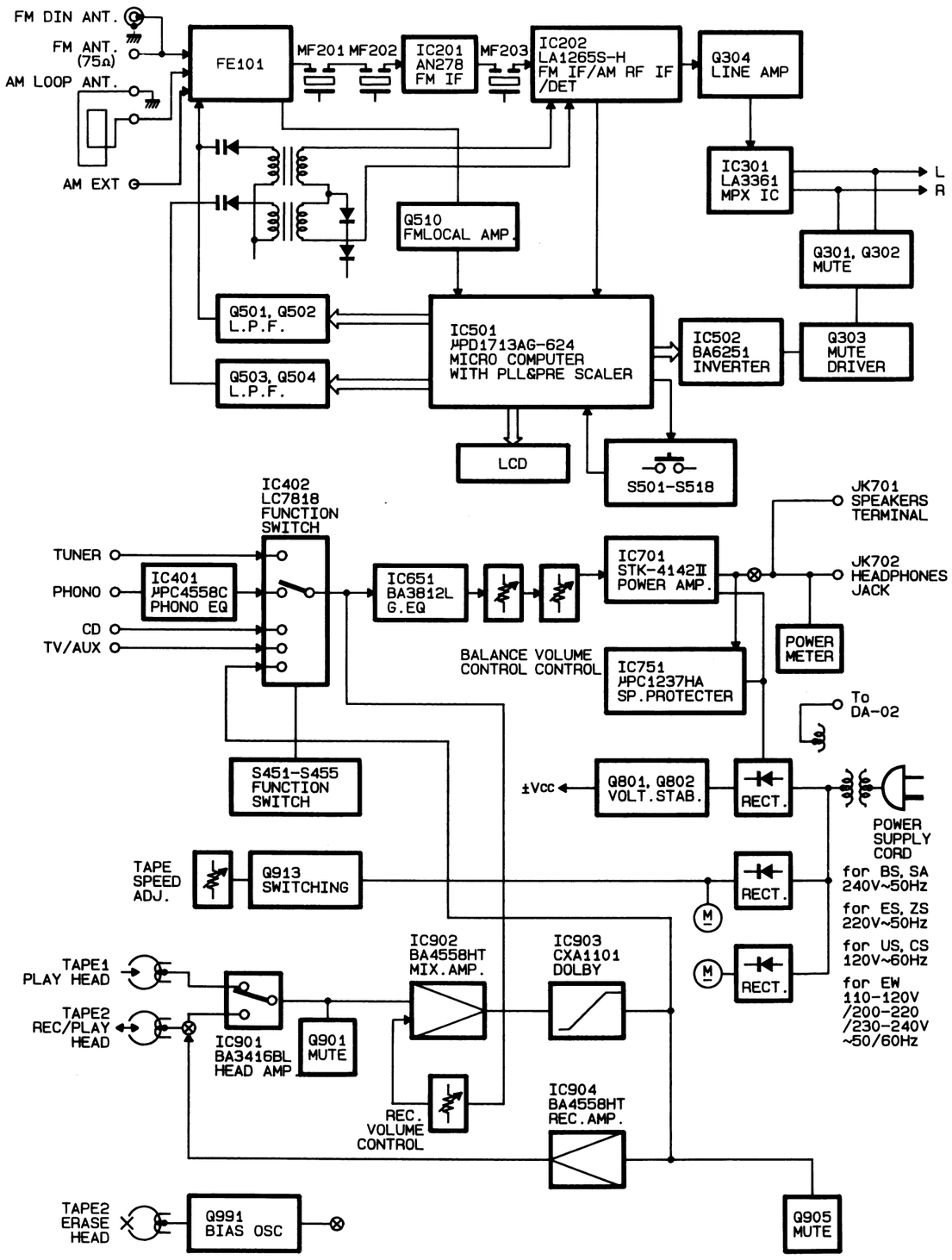
DIFFERENCE FOR DESTINATION [for TA P.W.B. (AUDIO P.W.B.)] UNTERSCHIEDE NACH BESTIMMUNGSLÄNDERN [für TA LEITERPLATTE (AUDIO LEITERPLATTE)] DIFFÉRENCE EN FONCTION DU PAYS DE DESTINATION [pour PLAQUETTE TA (PLAQUETTE AUDIO)]

☆SYMBOL NO.	US, CS	ES	ZS	EW	SA	BS
C102 ~ C106, C108	—	—	USE	—	—	—
C110	—	USE	—	USE	USE	USE
C151	4P	6P	4P	4P	4P	6P
C154, C156 ~ C159	—	USE	—	—	—	USE
C161, C163	—	USE	—	—	—	USE
C300	—	—	USE	—	—	—
C308, C309	0.018	0.0082	0.01	0.0082	0.0082	0.0082
C310, C311	0.0018	0.0022	0.0047	0.0022	0.022	0.0022
C315	—	—	USE	—	—	—
C320	—	—	USE	—	—	—
C401L/R	—	—	USE	—	—	—
C410L/R, C412L/R	—	—	USE	—	—	—
C414, C416	—	—	USE	—	—	—
C702L/R	USE	USE	—	USE	USE	USE
C703L/R	330P	330P	1000P	330P	330P	330P
C714L/R ~ C716L/R	—	—	USE	—	—	—
C719 ~ C721	—	—	USE	—	—	—
C814, C815	—	—	USE	—	—	—
R001	USE	—	—	—	—	—
R103 ~ R107	—	—	USE	—	—	—
R108	100	100	68	100	100	100
R109	—	—	USE	—	—	—
R110	—	USE	—	USE	USE	USE
R152, R153	—	USE	—	—	—	USE
R155 ~ R158	—	USE	—	—	—	USE
R201	USE	USE	—	USE	USE	USE
R203	2.2k	2.2k	1k	2.2k	2.2k	2.2k
R215	15k	33k	33k	33k	33k	33k
R221	6.8k	6.8k	8.2k	6.8k	6.8k	6.8k
R304, R305	5.6k	5.6k	6.8k	5.6k	5.6k	5.6k
R308	470	390	1k	390	390	390
R315	—	—	USE	—	—	—
R316	120k	120k	180k	120k	120k	120k
R319	1k	1k	680	1k	1k	1k
R543, R544	—	USE	—	—	—	USE
Q101, Q102	—	—	USE	—	—	—
Q151, Q152	—	USE	—	—	—	USE
Q514, Q515	—	USE	—	—	—	USE
D103, D104	—	—	USE	—	—	—
D154 ~ D159	—	USE	—	—	—	USE
L153, L154	—	USE	—	—	—	USE

☆SYMBOL NO.	US, CS	ES	ZS	EW	SA	BS
MF202	—	—	USE	—	—	—
CP101	—	—	USE	—	—	—
CP301	—	—	USE	—	—	—
S519	—	—	—	USE	—	—
S002	—			USE		
S991	—	USE	—	—	—	USE
CN803	—	USE	USE	—	—	USE
E001	—	—	USE	—	—	—
FE101	3 reams	3 reams	4 reams	3 reams	3 reams	3 reams
F001	2A/125V	T800mA/250V	T800mA/250V	120V system 2A/125V 200V system T800mA/250V	T800mA/250V	T800mA/250V
F801	2A/125V	T2A/250V	T2A/250V	T2A/250V	T2A/250V	T2A/250V
F802, F803	—	T800mA/250V	T800mA/250V	—	—	T800mA/250V
FC1, FC2	USE	USE	USE	—	USE	USE
FC3 ~ FC6	—	USE	USE	—	—	USE
PG202	9P	9P	9P	10P	9P	9P
J109	—	USE	—	—	—	USE
J101	USE	USE	—	USE	USE	USE
J103, J105	USE	—	USE	USE	USE	—
J104, J106	—	USE	—	—	—	USE
J107	USE	—	USE	USE	USE	—

AN278 LB1403L	BA3416BL BA3812L	BA4558HT	BA6251 CXA1101	LA1265S-H	LA3361
					
LC7818	STK-4142 Ⅱ	μPC1237HA	μPC4558C	μPD1713AG-624	11E 1K34 1K34A 1K60R 1S2076 1S2473 HZ-3A HZ-5C-1 HZ-6B-1 HZ-9B-1 HZ-15-3
					
2SA1015(GR) 2SC1740(S) 2SC1740S(S) 2SC460(B) 2SD655(E)	2SC2235(Y)	DTC124ES-T	2SK104(H)	KV1260	
					

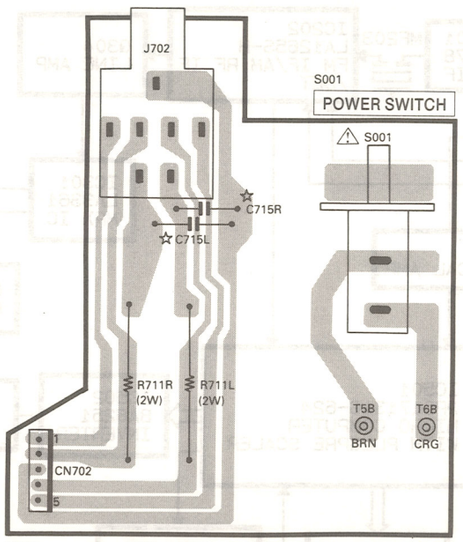
BLOCK DIAGRAM · BLOCKSCHEMA · SCHÉMA



PRINTED WIRING BOARD
PRINTPLATTEN
PLAN DE BASE

The circuit symbol (☆) means difference for destination. (Refer to the table in page 19.)
Das Schaltkreissymbol (☆) weist auf unterschiedliche Zielrichtungen hin. (Siehe die Tabelle auf Seite 19.)
Le symbol de circuit (☆) signifie qu'il s'agit des différence pour distination. (Consulter la table dans le page 19.)

SW P.W.B.



IC401

Pin No.	Voltage
1	0
2	0
3	0
4	−14.5
5	0
6	0
7	0
8	12.6

IC751

Pin No.	Voltage
1	0
2	0
3	0
4	1.8
5	0
6	0.7
7	2.14
8	3.3

IC402

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	0	16	0.1
2	0	17	13.0
3	0	18	13.0
4	0	19	5.6
5	0	20	0
6	0	21	—
7	0	22	12.9
8	0	23	0
9	−14.8	24	0
10	—	25	0
11	12.0 (0.7)	26	0
12	12.0 (0.7)	27	0
13	12.0 (0.7)	28	0
14	12.0 (0.7)	29	0
15	12.0 (0.7)	30	0

( ) : AM

IC701

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	0	10	0
2	0	11	34.14
3	0	12	32.7
4	−32.85	13	0
5	1.3	14	−35.8
6	—	15	−1.3
7	−34.65	16	0
8	−35.27	17	0
9	−35.8	18	0

IC202

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	2.3 (1.0)	12	1.5 (1.5)
2	2.3 (1.0)	13	0 (0)
3	2.3 (1.0)	14	0 (0)
4	0 (0)	15	2.2 (1.0)
5	8.9 (9.2)	16	1.4 (1.4)
6	8.9 (9.2)	17	0.4 (7.7)
7	8.8 (9.2)	18	0 (2.0)
8	4.8 (5.0)	19	0 (2.0)
9	3.4 (3.5)	20	3.8 (3.6)
10	3.8 (3.0)	21	3.8 (3.6)
11	1.3 (1.3)	22	2.7 (1.5)

( ) : AM

IC201

Pin No.	Voltage
1	2.8
2	2.8
3	3.0
4	3.1
5	5.1
6	3.1
7	0
8	2.4
9	3.0

IC301

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	5.4	9	—
2	2.3	10	1.3
3	1.6	11	1.4
4	2.9	12	—
5	2.9	13	1.4
6	5.5	14	1.4
7	0	15	1.4
8	0.4	16	—

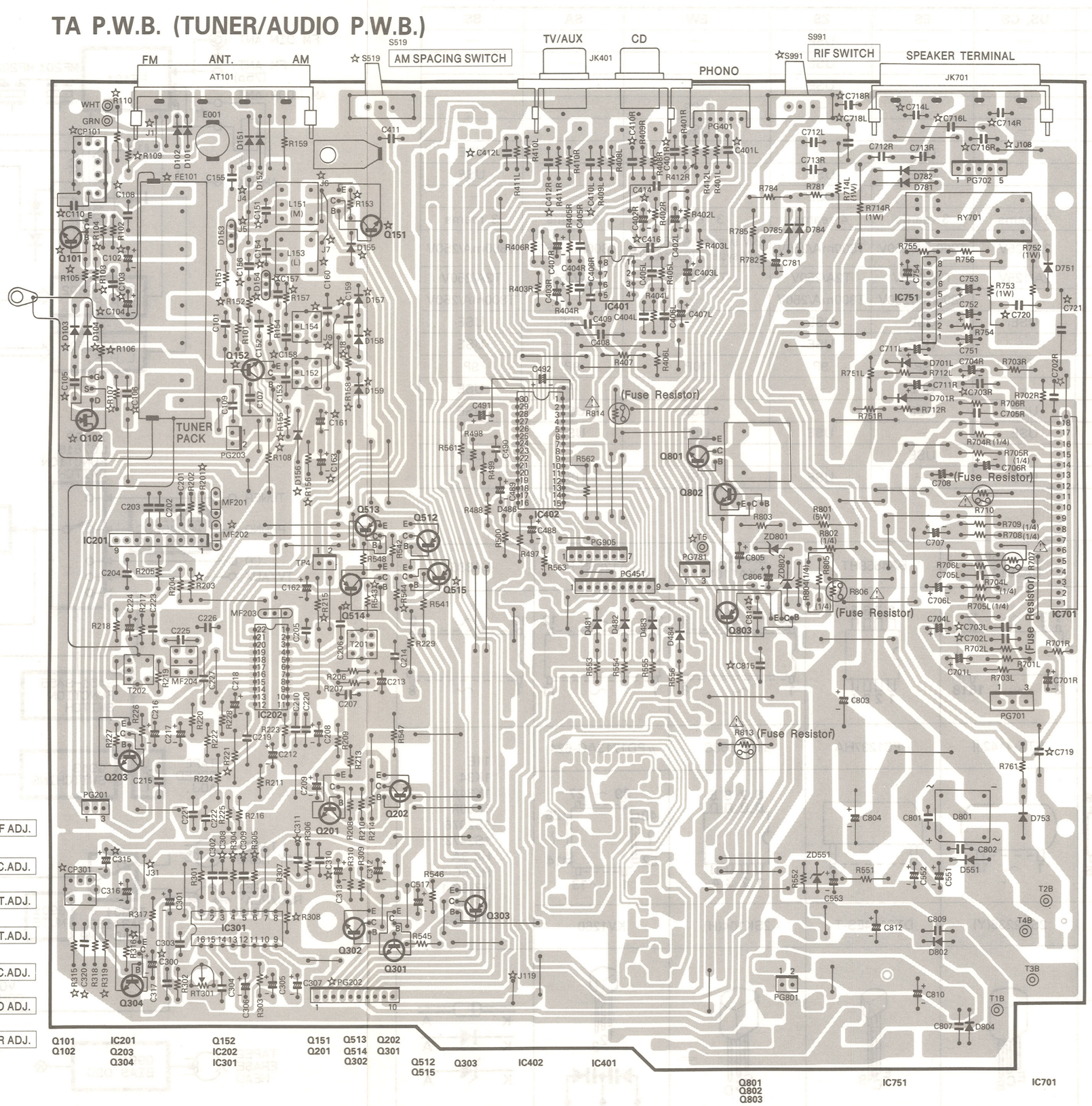
	E	C	B
Q101	0	5.4	0
Q151	0 (2.0) ⟨2.9⟩	0 (2.0) ⟨2.9⟩	0 (0.26) ⟨3.5⟩
Q152	0 (0) ⟨0⟩	0 (0) ⟨0⟩	0 (0) ⟨0.6⟩
Q201	0 (0)	0 (0)	0.7 (0.7)
Q202	0 (0)	4.4 (4.3)	0 (0)
Q203	0 (0)	2.4 (0)	0.6 (0)
Q301	0 (0)	0 (0)	0.7 (0)
Q302	0 (0)	0 (0)	0.7 (0)
Q303	12.0) (12.0)	12.0 (0.3)	12.0 (12.0)

( ): MW ( ) : LW

	E	C	B
Q304	0.9 (0.9)	3.9 (4.0)	0.3 (0.3)
Q512	12.8 (13.0) ⟨13.0⟩	0.5 (13.0) ⟨12.9⟩	12.3 (12.2) ⟨12.2⟩
Q513	12.8 (13.0) ⟨13.0⟩	12.7 (0) ⟨0⟩	12.1 (12.9) ⟨12.9⟩
Q514	0.5 (13.0) ⟨12.9⟩	0 (0.2) ⟨12.8⟩	0 (12.3) ⟨12.3⟩
Q515	0.5 (13.0) ⟨12.9⟩	0 (12.3) ⟨12.7⟩	0 (12.0) ⟨12.3⟩
Q801	14.0	25.7	14.7
Q802	14.7	25.7	15.2
Q803	−14.8	−34.1	−15.3

	D	G	S
Q102	6.0	0	0

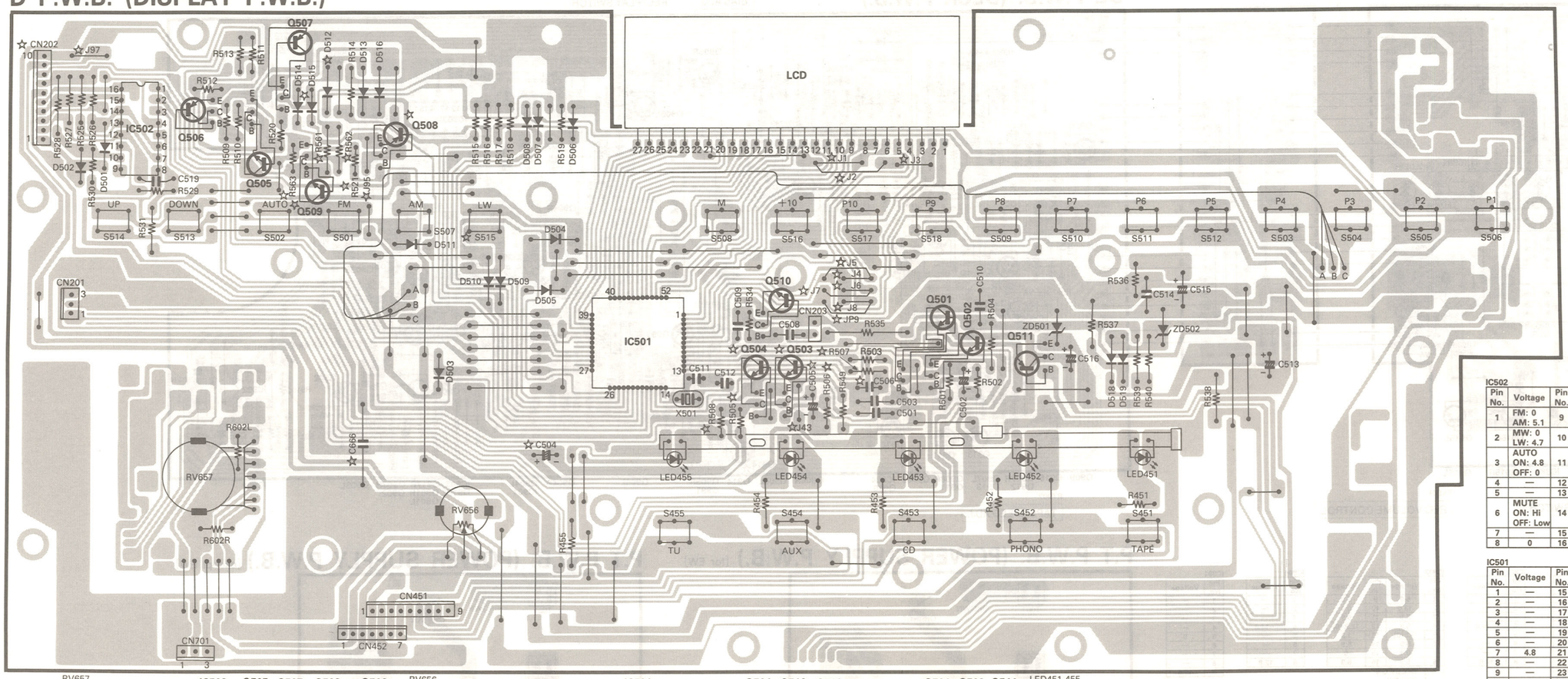
TA P.W.B. (TUNER/AUDIO P.W.B.)



PRINTED WIRING BOARD
PRINTPLATTEN
PLAN DE BASE

The circuit symbol (☆) means difference for destination. (Refer to the table in page 19.)
Das Schaltkreissymbol (☆) weist auf unterschiedliche Zielrichtungen hin. (Siehe die Tabelle auf Seite 19.)
Le symbol de circuit (☆) signifie qu'il s'agit des différence pour distination. (Consulter la table dans le page 19.)

D P.W.B. (DISPLAY P.W.B.)



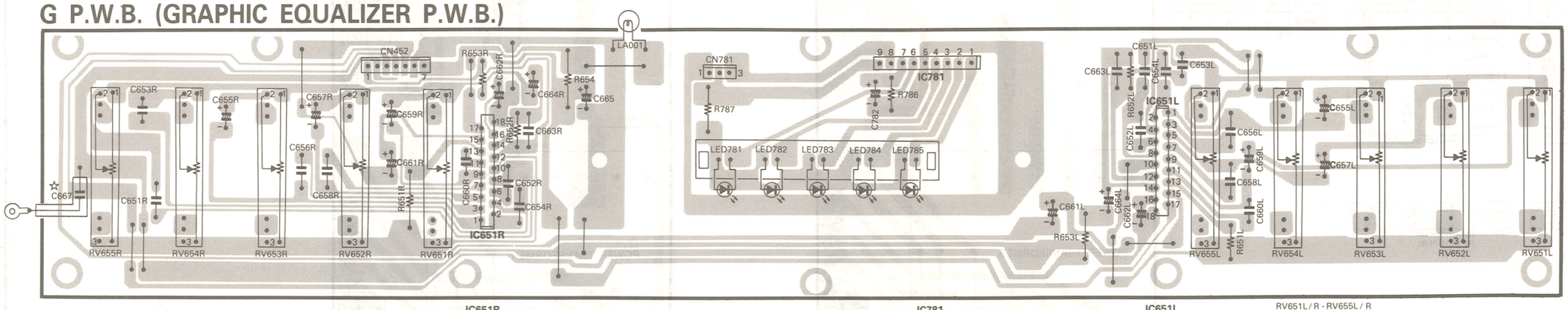
IC502

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	FM: 0 AM: 5.1	9	—
2	MW: 0 LW: 4.7	10	—
3	AUTO ON: 4.8 OFF: 0	11	—
4	—	12	—
5	—	13	—
6	MUTE ON: Hi OFF: Low	14	—
7	—	15	—
8	0	16	—

IC501

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	—	15	—	29	AUTO ON: 4.8 OFF: 0	39	—
2	—	16	—			40	—
3	—	17	—			41	—
4	—	18	—	30	MW: 0 LW: 4.7	42	—
5	—	19	—			43	—
6	—	20	—	31	FM: 0 AM: 5.1	44	—
7	4.8	21	—			45	—
8	—	22	—	32	—	46	—
9	—	23	—	33	—	47	—
10	0	24	—	34	—	48	—
11	—	25	—	35	0	49	—
12	—	26	—	36	—	50	—
13	5.4	27	—	37	—	51	—
14	—	28	—	38	—	52	—

G P.W.B. (GRAPHIC EQUALIZER P.W.B.)



	E	C	B
Q501	0.6 (0.6)	6.4 (1.2)	1.1 (1.1)
Q502	0 (0)	6.4 (1.2)	0.6 (0.6)
Q503	0 (0.2) 〈0.6〉	0 (0) 〈3.3〉	0.4 (0.4) 〈1.0〉
Q504	0 (0) 〈0〉	0 (0) 〈3.3〉	0 (0.2) 〈0.6〉
Q505	0 (0)	5.6 (5.6)	0 (0)
Q506	5.6 (5.6)	0 (0)	5.6 (5.6)
Q507	0 (0)	0 (0)	5.6 (5.6)
Q510	0	8.0	0.7
Q511	5.4	0	—

( ): MW 〈 〉: LW

IC781L/R

Pin No.	Voltage
1	—
2	—
3	—
4	—
5	0
6	—
7	0
8	0
9	12.5

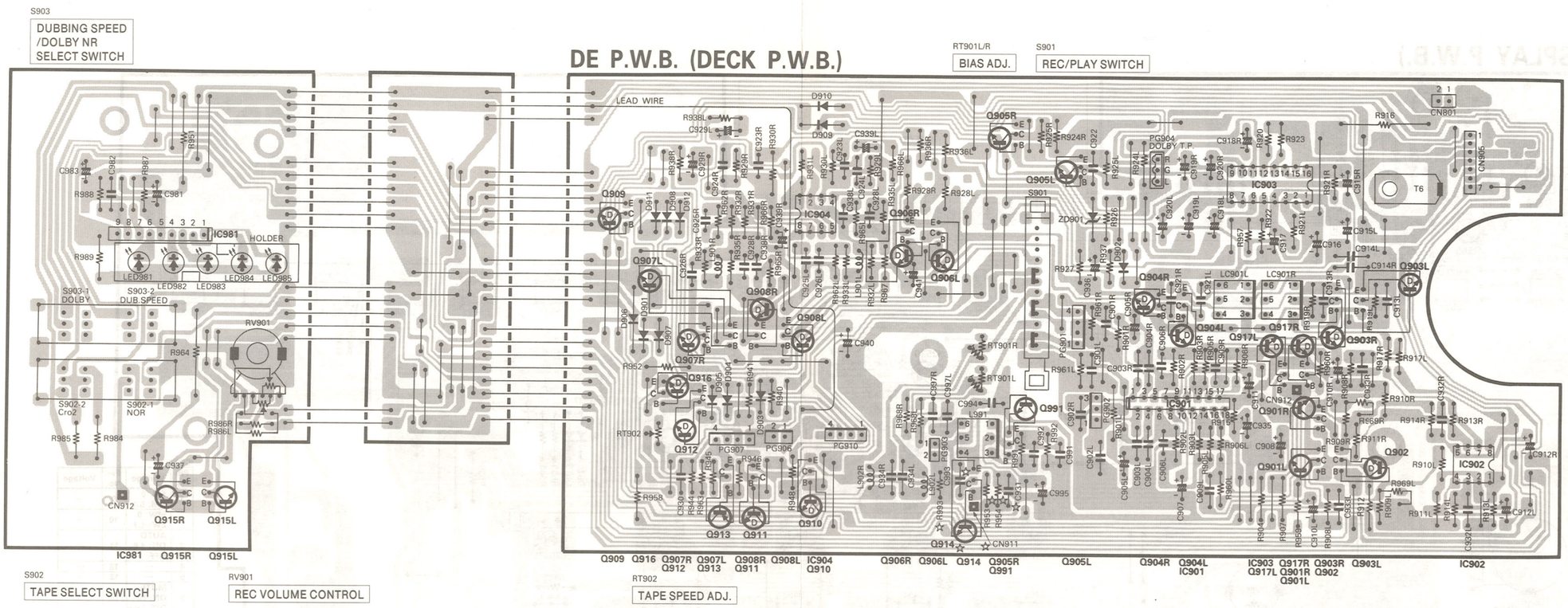
IC651L/R

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	3.8	10	4.2
2	5.0	11	5.0
3	5.0	12	4.2
4	3.8	13	4.2
5	3.8	14	4.2
6	5.0	15	4.8
7	5.0	16	5.0
8	3.8	17	8.0
9	3.8	18	0

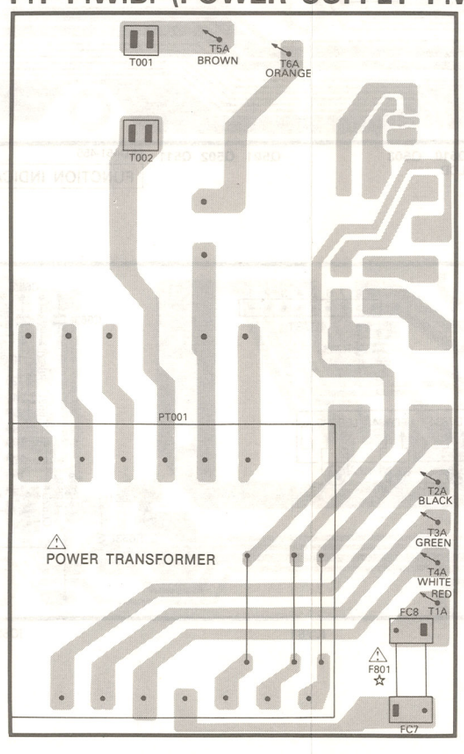
PRINTED WIRING BOARD
PRINTPLATTEN
PLAN DE BASE

The circuit symbol (☆) means difference for destination. (Refer to the table in page 20, 21.)
Das Schaltkreissymbol (☆) weist auf unterschiedliche Zielrichtungen hin. (Siehe die Tabelle auf Seite 20, 21.)
Le symbol de circuit (☆) signifie qu'il s'agit des différence pour distination. (Consulter la table dans le page 20, 21.)

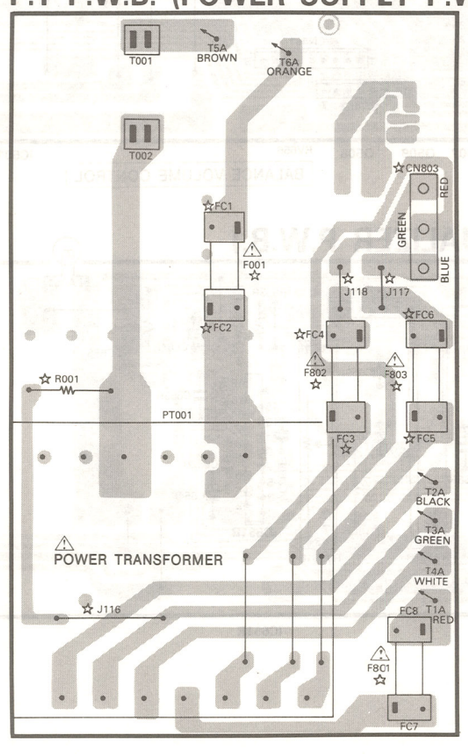
DE P.W.B. (DECK P.W.B.)



P.T P.W.B. (POWER SUPPLY P.W.B.) [for EW]



P.T P.W.B. (POWER SUPPLY P.W.B.) [except EW]



IC901

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	0	10	6.2
2	0	11	0.7
3	0	12	6.5
4	0	13	2.4
5	0.6	14	2.4
6	0.6	15	0
7	NOR: 0 CrO_2: 1.2	16	0
		17	0
8	0	18	TAPE1 PLAY: 2.3 TAPE2 PLAY: 0
9	NOR: 0 CrO_2: 1.2		

IC902

Pin No.	Voltage
1	—
2	—
3	—
4	−14.8
5	—
6	—
7	—
8	12.8

IC903

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	5.9	9	5.9
2	13.0	10	0.4
3	5.9	11	5.9
4	5.9	12	12.2 (0)
5	5.3 (0)	13	1.2
6	5.9	14	5.9
7	0.4	15	0
8	5.9	16	5.9

[ ] : DOLBY ON
( ) : REC ON

IC904

Pin No.	Voltage
1	—
2	—
3	—
4	−14.8
5	—
6	—
7	—
8	12.8

IC981

Pin No.	Voltage
1	—
2	—
3	—
4	—
5	0
6	—
7	—
8	—
9	12.6

	E	C	B
Q901LR	0	—	0 (0.6)
Q902	0	0 (0.6)	12.2 (0)
Q912	0	0 [4.8]	0 [12.0]
Q913	12.3 [7.8]	12.3 [7.8]	11.6 [7.2]
Q915LR	0	0	0 (0.6)
Q916	0	—	0 (4.8)
Q991	0	NOR: (5.9) CrO_2: (7.5) [0]	(0.6) [0]

( ) : REC
[ ] : RLAY

	E	C	B
Q903LR	0	—	2.1 (0)
Q904LR	0	—	2.1 (0)
Q905LR	0	—	0 (0.6)
Q907LR	0	—	2.1 (0)
Q910	—	2.1 (0)	0 (4.9)
Q911	—	0 (9.3)	—
Q917LR	0	1.3 (1.5)	0 (2.7)

( ) : HIGH SPEED DUBBING

	E	C	B
Q908LR	0	0	0 (0.6)

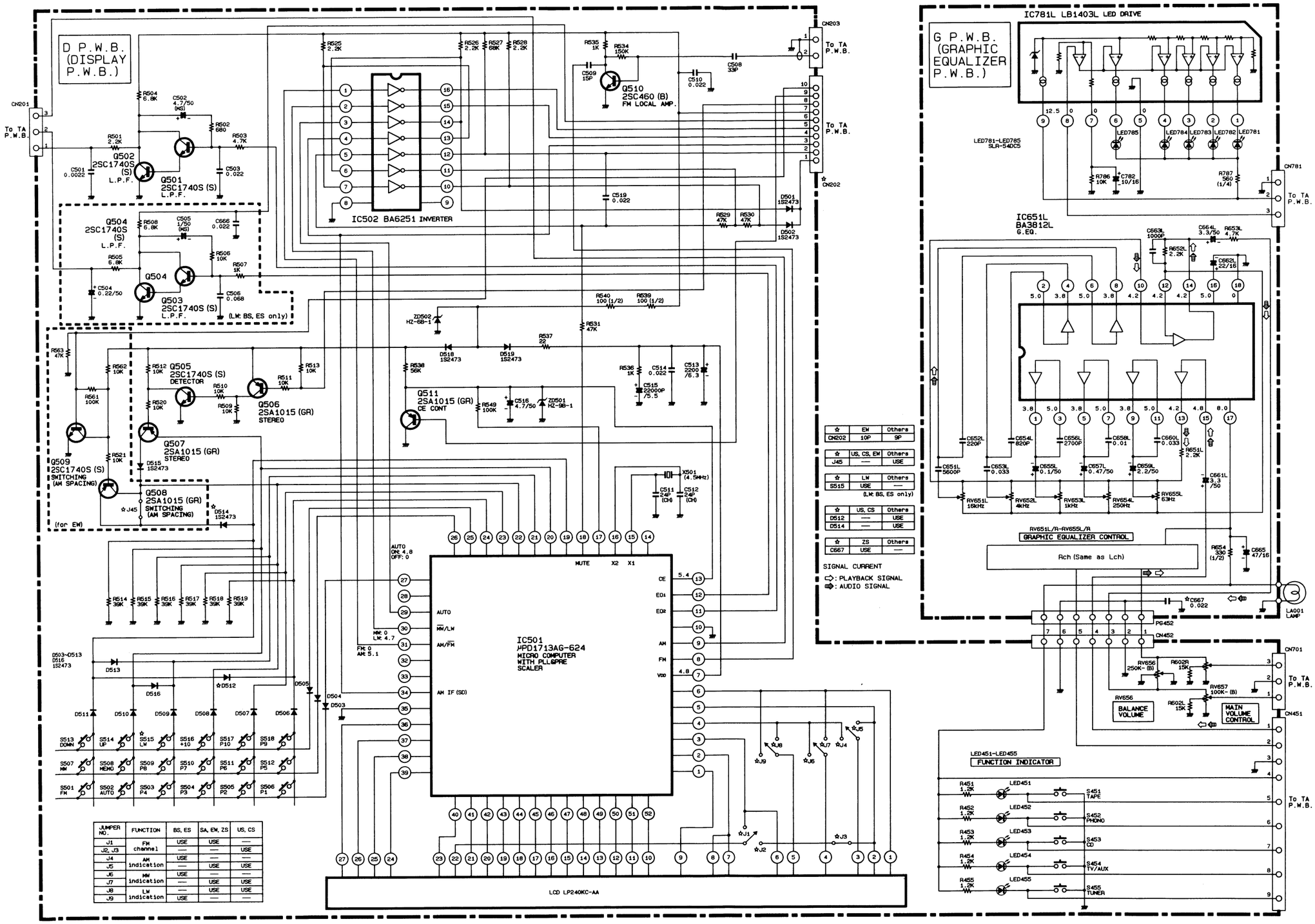
( ) : CrO_2

	E	C	B
Q909	0	0.2 (5.2)	12.0 (0)

( ) : Dolby ON

	E	C	B
Q914	〈0〉 [0]	〈0.2〉 [0.2]	〈0〉 [0.6]

( ) : RIF SWITCH (A)
[ ] : RIF SWITCH (B)



JUMPER NO.	FUNCTION	BS, ES	SA, EW, ZS	US, CS
J1	FM channel	USE	USE	—
J2, J3		—	—	USE
J4	AM indication	USE	—	—
J5		—	USE	USE
J6	MW indication	USE	—	—
J7		—	USE	USE
J8	LW indication	—	USE	USE
J9		USE	—	—

☆	EW	Others
CN202	10P	9P

☆	US, CS, EW	Others
J45	—	USE

☆	LW	Others
SS15	USE	—

(LW: BS, ES only)

☆	US, CS	Others
D512	—	USE
D514	—	USE

☆	ZS	Others
C667	USE	—

SIGNAL CURRENT
⇨: PLAYBACK SIGNAL
⇨: AUDIO SIGNAL

IC502

Pin NO.	Voltage
1	FM : 0 AM : 5.1
2	MW : 0 LW : 4.7
3	AUTO ON : 4.8 OFF : 0
4	—
5	—
6	Mute ON : H OFF : Low
7	—
8	0
9	—
10	—
11	—
12	—
13	—
14	—
15	—
16	—

Circuit NO.	E	C	B
Q501	0.6 <0.6>	6.4 <1.2>	1.1 <1.1>
Q502	0 <0>	6.4 <1.2>	0.6 <0.6>
Q503	0 (0.6) <0.2>	0 (3.3) <0>	0.4 (1.0) <0.4>
Q504	0 (0) <0>	0 (3.3) <0>	0 (0.6) <0.2>
Q505	0 <0>	5.6 <5.6>	0 <0>
Q506	5.6 <5.6>	0 <0>	5.6 <5.6>
Q507	0 <0>	0 <0>	5.6 <5.6>
Q510	0	8.0	0.7
Q511	5.4	0	—

( ): LW
< >: MW

CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

IC402

Pin NO.	Voltage
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	-14.8
10	—
11	12.0 (0.7)
12	12.0 (0.7)
13	12.0 (0.7)
14	12.0 (0.7)
15	12.0 (0.7)
16	0.1
17	13.0
18	13.0
19	5.6
20	0
21	—
22	12.9
23	0
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0

( ): AM

IC202

Pin NO.	Voltage	Pin NO.	Voltage
1	2.3 (1.0)	12	1.5 (1.5)
2	2.3 (1.0)	13	0 (0)
3	2.3 (1.0)	14	0 (0)
4	0 (0)	15	2.2 (1.0)
5	8.9 (9.2)	16	1.4 (1.4)
6	8.9 (9.2)	17	0.4 (7.7)
7	8.8 (9.2)	18	0 (2.0)
8	4.8 (5.0)	19	0 (2.0)
9	3.4 (3.5)	20	3.8 (3.6)
10	3.8 (3.0)	21	3.8 (3.6)
11	1.3 (1.3)	22	2.7 (1.5)

Voltage ( ): LW

☆	ZS	other
R108	68	100
R109	USE	—
R201	—	USE
R203	1K	2.2K
R221	8.2K	6.8K
R304	6.8K	5.6K
R305	6.8K	5.6K
R316	180K	120K
R319	680	1K
C108	USE	—
C300	USE	—
C401LA	USE	—
C410LA	USE	—
C412LA	USE	—
C414	USE	—
C416	USE	—
C702LA	—	USE
C703LA	1000P	330P
C714LA	USE	—
C715LA	USE	—
C716LA	USE	—
C718LA	USE	—
C719	USE	—
C720	USE	—
C721	USE	—
C814	USE	—
C815	USE	—
CP101	USE	—
MF202	USE	—
FE101	4freams	3freams
J101	—	USE

Circuit NO.	G	S	D
Q102	0	0	6.0

Circuit NO.	E	C	B
Q101	0	5.4	0
Q151	0 (2.9) <2.0>	0 (2.9) <2.0>	0 (3.5) <0.26>
Q152	0 (0) <0>	0 (0) <0>	0 (0.6) <0>
Q201	0 <0>	0 <0>	0.7 <0.7>
Q202	0 <0>	4.4 <4.3>	0 <0>
Q203	0 <0>	2.4 <0>	0.6 <0>
Q301	0 <0>	0 <0>	0.7 <0>
Q302	0 <0>	0 <0>	0.7 <0>
Q303	12.0 <12.0>	12.0 <0.3>	12.0 <12.0>
Q304	0.9 <0.9>	3.9 <4.0>	0.3 <0.3>
Q512	12.8 (13.0) <13.0>	0.5 (12.9) <13.0>	12.3 (12.9) <12.2>
Q513	12.8 (13.0) <13.0>	12.7 (0) <0>	12.1 (12.9) <12.9>
Q514	0.5 (12.9) <13.0>	0 (12.8) <0.2>	0 (12.3) <12.3>
Q515	0.5 (12.9) <13.0>	0 (12.7) <12.3>	0 (12.3) <12.0>

( ): LW
< >: MW

(LW: BS, ES only)

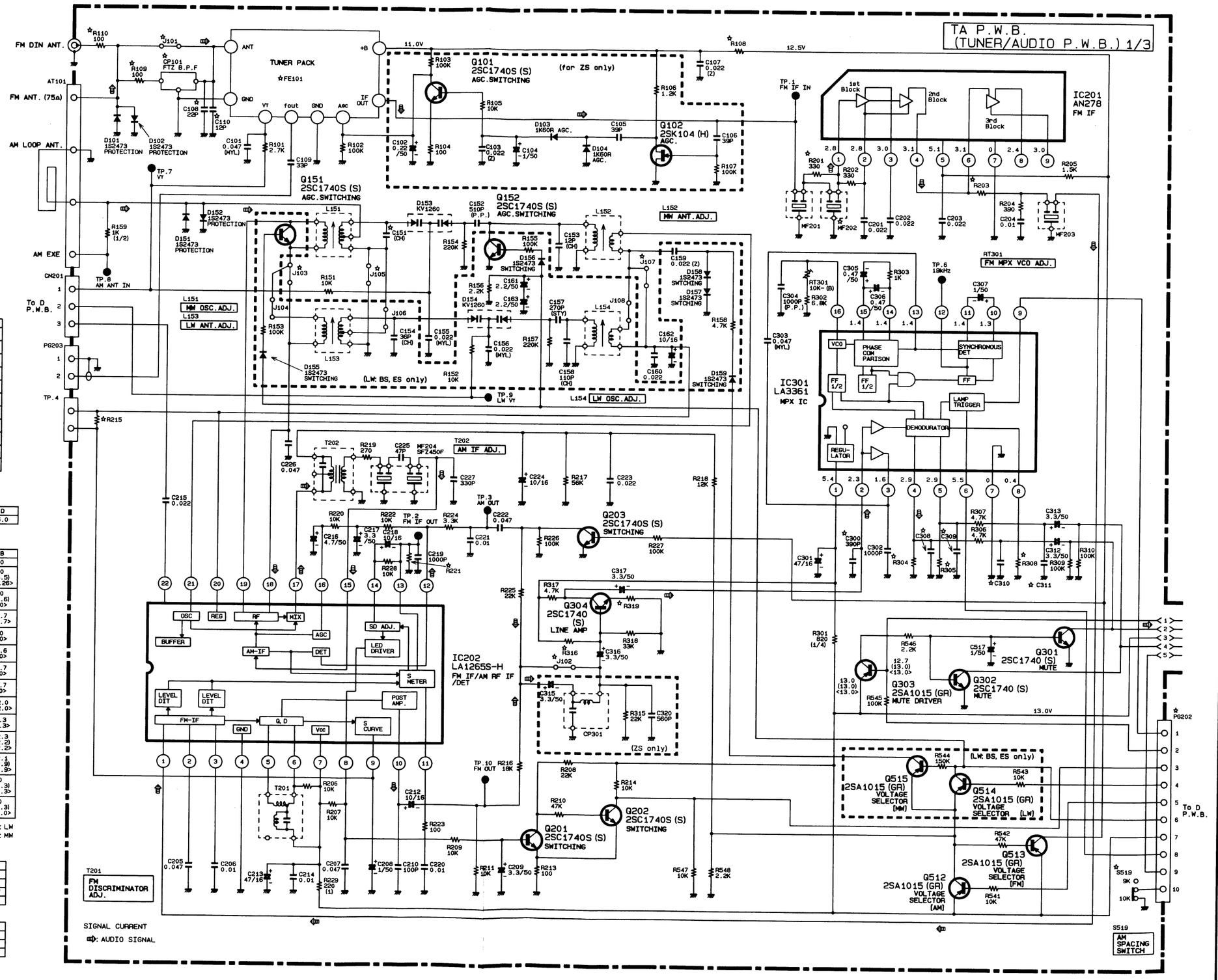
☆	LW	other
C151	6P (CH)	4P (CH)
J103	—	USE
J105	—	USE
J107	—	USE

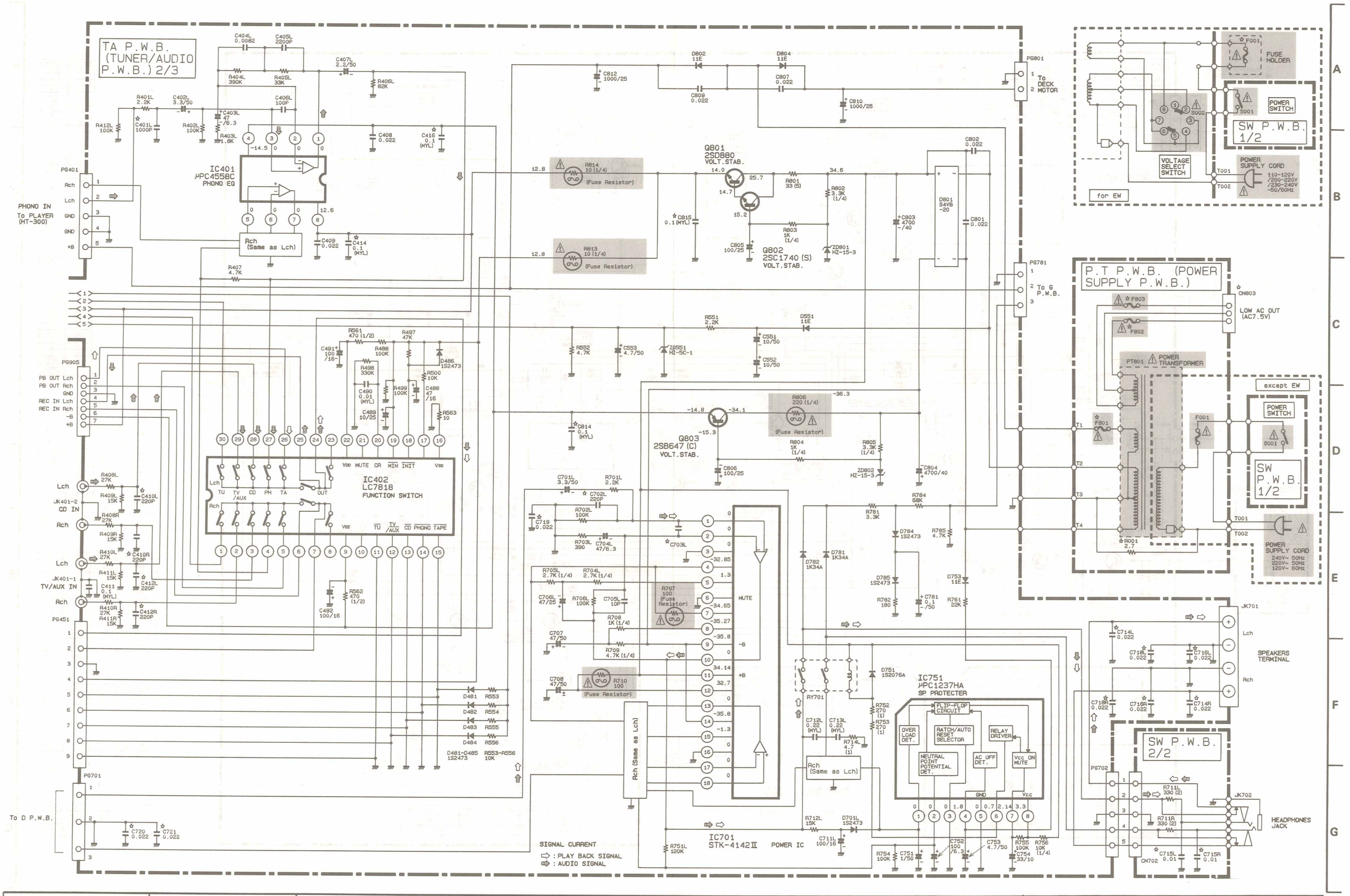
☆	EW	other
S519	USE	—
PG202	10P	9P

☆	US, CS	other
R001	USE	—
R215	15K	33K
F001	2A/125V	T800mA/125V
F801	2A/125V	T2A/250V

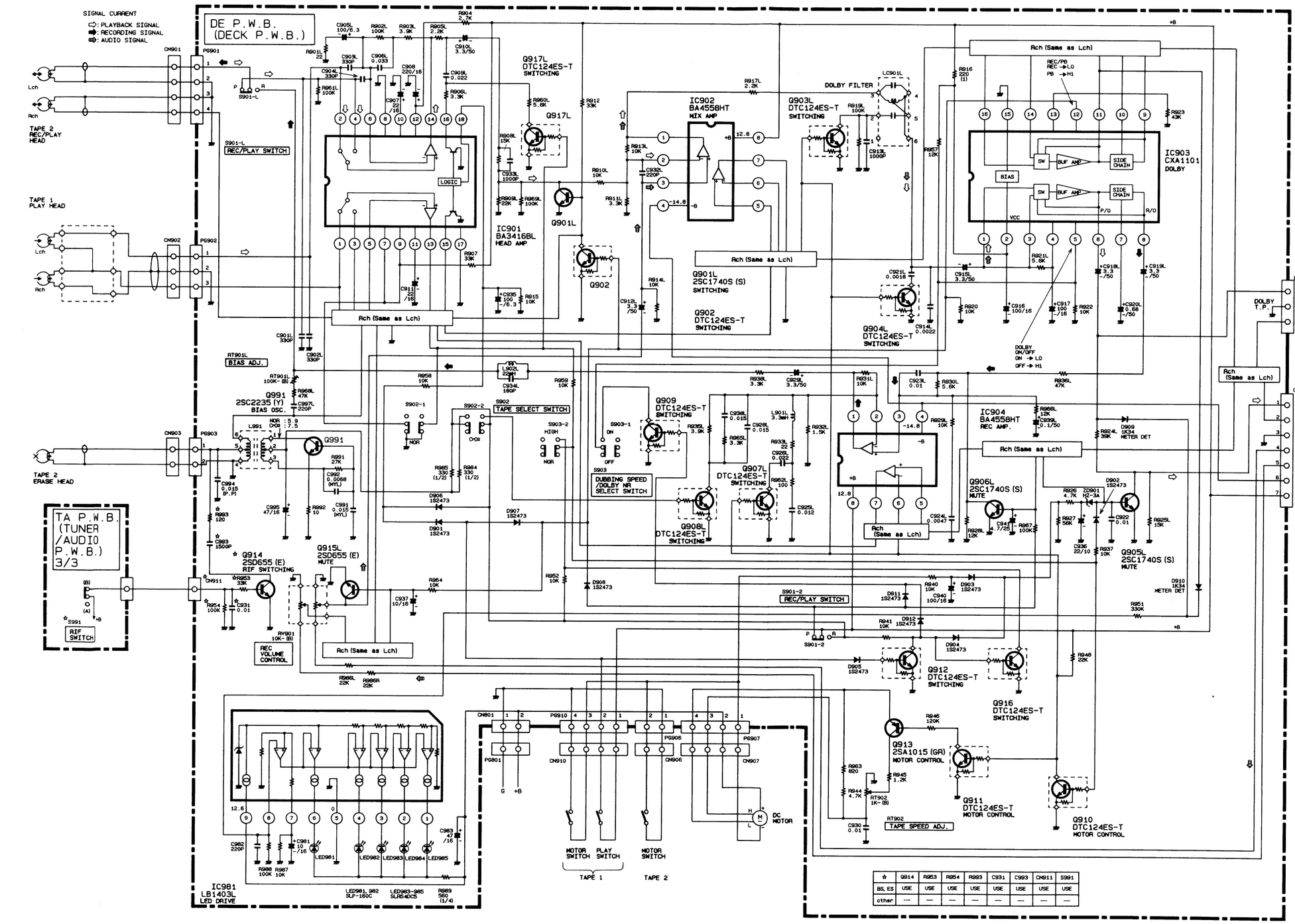
☆	ZS	US, CS	other
R110	—	—	USE
R308	1K	470	390
C110	—	—	USE
C308	0.01	0.018	0.0082
C309	0.01	0.018	0.0082
C310	0.0047	0.0018	0.0022
C311	0.0047	0.0018	0.0022

☆	ES, BS, ZS	other
F802	T800mA/250V	—
F803	T800mA/250V	—
CN803	USE	—




TA P.W.B. (TUNER/AUDIO P.W.B.) 2/3
IC401 μPC4558C PHONO EQ
Rch (Same as Lch)
PHONO IN To PLAYER (HT-300)
IC402 LC7818 FUNCTION SWITCH
Vdd MUTE CR MIN INIT Vss
TU TV /AUX CD PH TA OUT
VEE TU TV /AUX CD PHONO TAPE
CD IN
TV/AUX IN
Q801 2SD880 VOLT.STAB.
Q802 2SC1740 (S) VOLT.STAB.
Q803 2SB647 (C) VOLT.STAB.
(Fuse Resistor)
D801 S4VB -20
IC701 STK-4142II POWER IC
MUTE
-B
+B
Rch (Same as Lch)
D481-D485 1S2473
R553-R556 10K
To D P.W.B.
To DECK MOTOR
To G P.W.B.
for EW
FUSE HOLDER
POWER SWITCH
SW P.W.B. 1/2
VOLTAGE SELECT SWITCH
POWER SUPPLY CORD
110-120V /200-220V /230-240V ~50/60Hz
P.T P.W.B. (POWER SUPPLY P.W.B.)
LOW AC OUT (AC7.5V)
POWER TRANSFORMER
except EW
SW P.W.B. 2/2
IC751 μPC1237HA SP PROTECTER
FLIP-FLOP CIRCUIT
OVER LOAD DET.
RATCH/AUTO RESET SELECTOR
RELAY DRIVER
NEUTRAL POINT POTENTIAL DET.
AC OFF DET.
Vcc ON MUTE
SPEAKERS TERMINAL
HEADPHONES JACK
SIGNAL CURRENT
⇨ : PLAY BACK SIGNAL
⇨ : AUDIO SIGNAL

CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT



☆	Q914	R953	R954	R993	C931	C993	CN911	S991
BS, ES	USE	USE	USE	USE	USE	USE	USE	USE
other	—	—	—	—	—	—	—	—

IC903

Pin NO.	Voltage
1	5.9
2	13.0
3	5.9
4	5.9
5	5.3 [0]
6	5.9
7	0.4
8	5.9
9	5.9
10	0.4
11	5.9
12	12.2 (0)
13	1.2
14	5.9
15	0
16	5.9

[ ] : DOLBY ON
( ) : REC ON

IC901

Pin NO.	Voltage
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0.6
6	0.6
7	NOR : 0 CrO2 : 1.2
8	0
9	NOR : 0 CrO2 : 1.2
10	6.2
11	0.7
12	6.5
13	2.4
14	2.4
15	0
16	0
17	0
18	TAPE1 PLAY 2.3 TAPE2 PLAY 0

Circuit NO.	E	C	B
Q901L	0 (0)	—	0 (0.6)
Q902	0 (0)	0 (0.6)	12.2 (0)
Q912	0 <0>	0 <4.8>	0 <12.0>
Q913	12.3 <7.8>	12.3 <7.8>	11.6 <7.2>
Q915	0 (0)	0 (0)	0 (0.6)
Q916	0 (0)	—	0 (4.8)
Q991	[—] [—] <—>	NOR: (5.9) CrO2: (7.5) <—>	(0.6) (0.6) <0>

( ) : REC
< > : PLAY

Circuit NO.	E	C	B
Q903L	0 <0>	—	2.1 <0>
Q904L	0 <0>	—	2.1 <0>
Q905L	0 <0>	—	0 <0.6>
Q907L	0 <0>	—	2.1 <0>
Q910	0 <0>	0 <4.9>	2.1 <0>
Q911	0 <0>	2.1 <0>	0 <9.3>
Q917	0 <0>	1.3 <1.3>	0 <2.7>

< > : HIGH SPEED DUBBING

Circuit NO.	E	C	B
Q908L	0 <0>	0 <0>	0 <0.6>

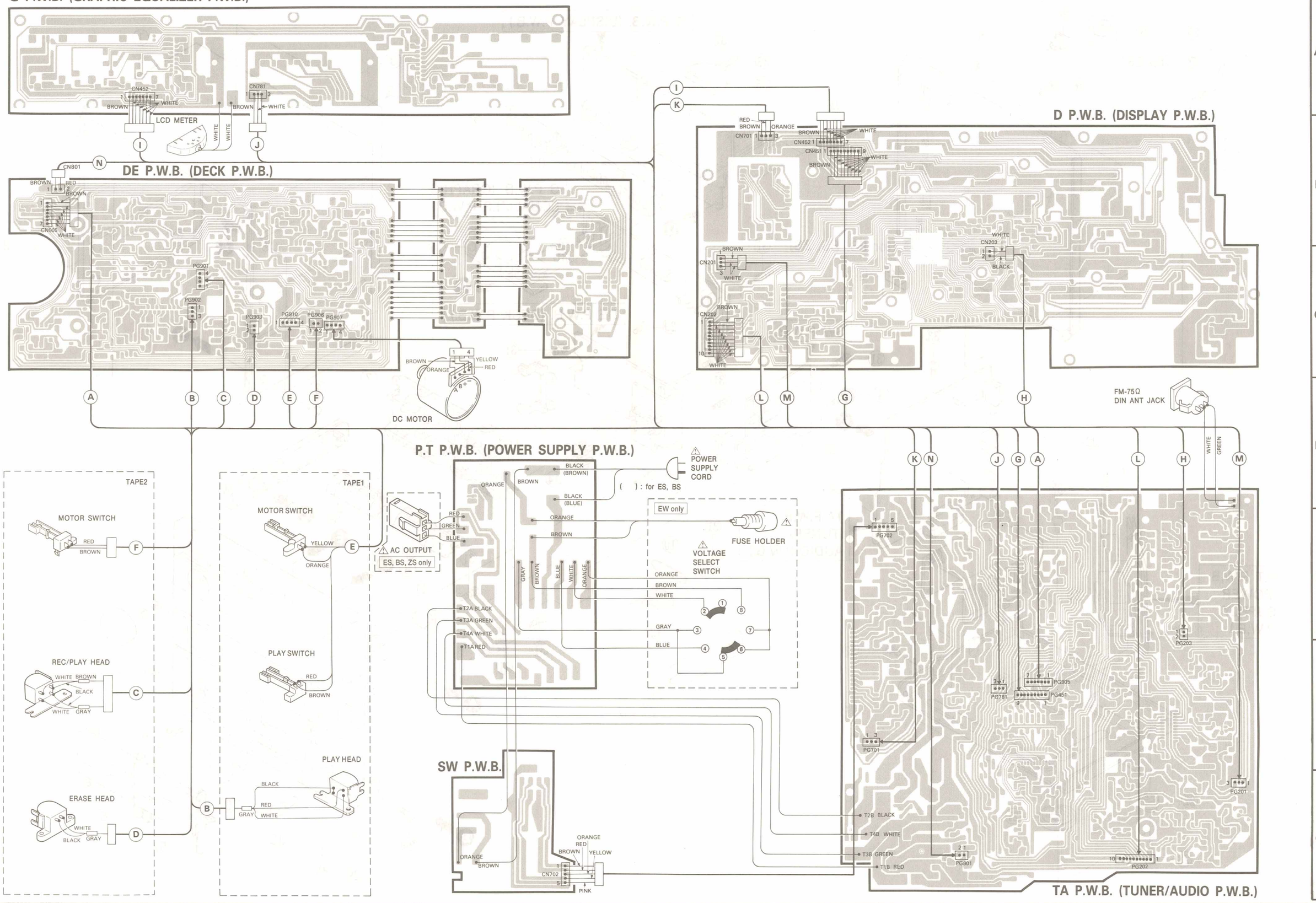
< > : CrO2

Circuit NO.	E	C	B
Q909	0 <0>	0.2 <5.2>	12.0 <0>

< > : DOLBY ON

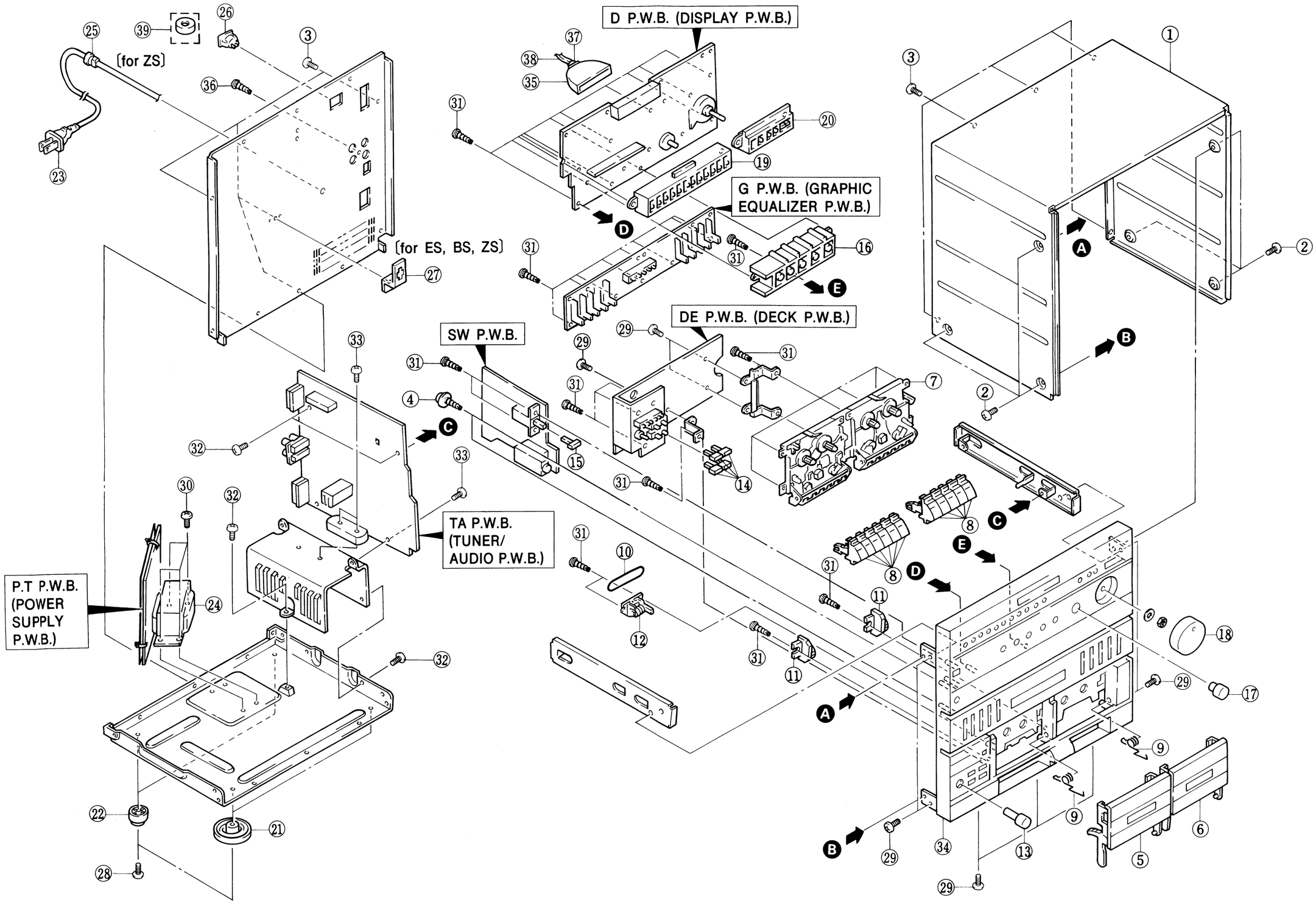
Circuit NO.	E	C	B
Q914	(0) <0>	(0.2) <0.2>	(0) <0.6>

( ) : RIF SW (A)
< > : RIF SW (B)


G P.W.B. (GRAPHIC EQUALIZER P.W.B.)
CN452
BROWN
WHITE
LCD METER
CN781
BROWN
WHITE
WHITE
WHITE
I
J
N
DE P.W.B. (DECK P.W.B.)
CN801
BROWN
RED
BROWN
CN905
WHITE
PG901
PG902
PG903
PG910
PG908
PG907
BROWN
ORANGE
YELLOW
RED
DC MOTOR
A
B
C
D
E
F
I
K
D P.W.B. (DISPLAY P.W.B.)
RED
BROWN
ORANGE
CN701
BROWN
WHITE
CN452
CN451
WHITE
BROWN
WHITE
CN203
BROWN
CN201
WHITE
BLACK
BROWN
CN202
WHITE
L
M
G
H
FM-75Ω
DIN ANT JACK
P.T P.W.B. (POWER SUPPLY P.W.B.)
BLACK (BROWN)
BROWN
ORANGE
BLACK (BLUE)
ORANGE
BROWN
POWER SUPPLY CORD
( ) : for ES, BS
EW only
FUSE HOLDER
VOLTAGE SELECT SWITCH
GRAY
BROWN
BLUE
WHITE
ORANGE
ORANGE
BROWN
WHITE
GRAY
BLUE
T2A BLACK
T3A GREEN
T4A WHITE
T1A RED
RED
GREEN
BLUE
AC OUTPUT
ES, BS, ZS only
TAPE2
MOTOR SWITCH
RED
BROWN
REC/PLAY HEAD
WHITE
BROWN
BLACK
WHITE
GRAY
ERASE HEAD
WHITE
BLACK
GRAY
TAPE1
MOTOR SWITCH
YELLOW
ORANGE
PLAY SWITCH
RED
BROWN
PLAY HEAD
BLACK
RED
GRAY
WHITE
SW P.W.B.
ORANGE
BROWN
ORANGE
RED
BROWN
YELLOW
CN702
PINK
K
N
J
G
A
L
H
WHITE
GREEN
M
PG702
PG781
PG905
PG451
PG203
PG701
PG201
PG801
PG202
T2B BLACK
T4B WHITE
T3B GREEN
T1B RED
TA P.W.B. (TUNER/AUDIO P.W.B.)
A
B
C
D
E
F
G
1
2
3
4
5
6
7
8
9

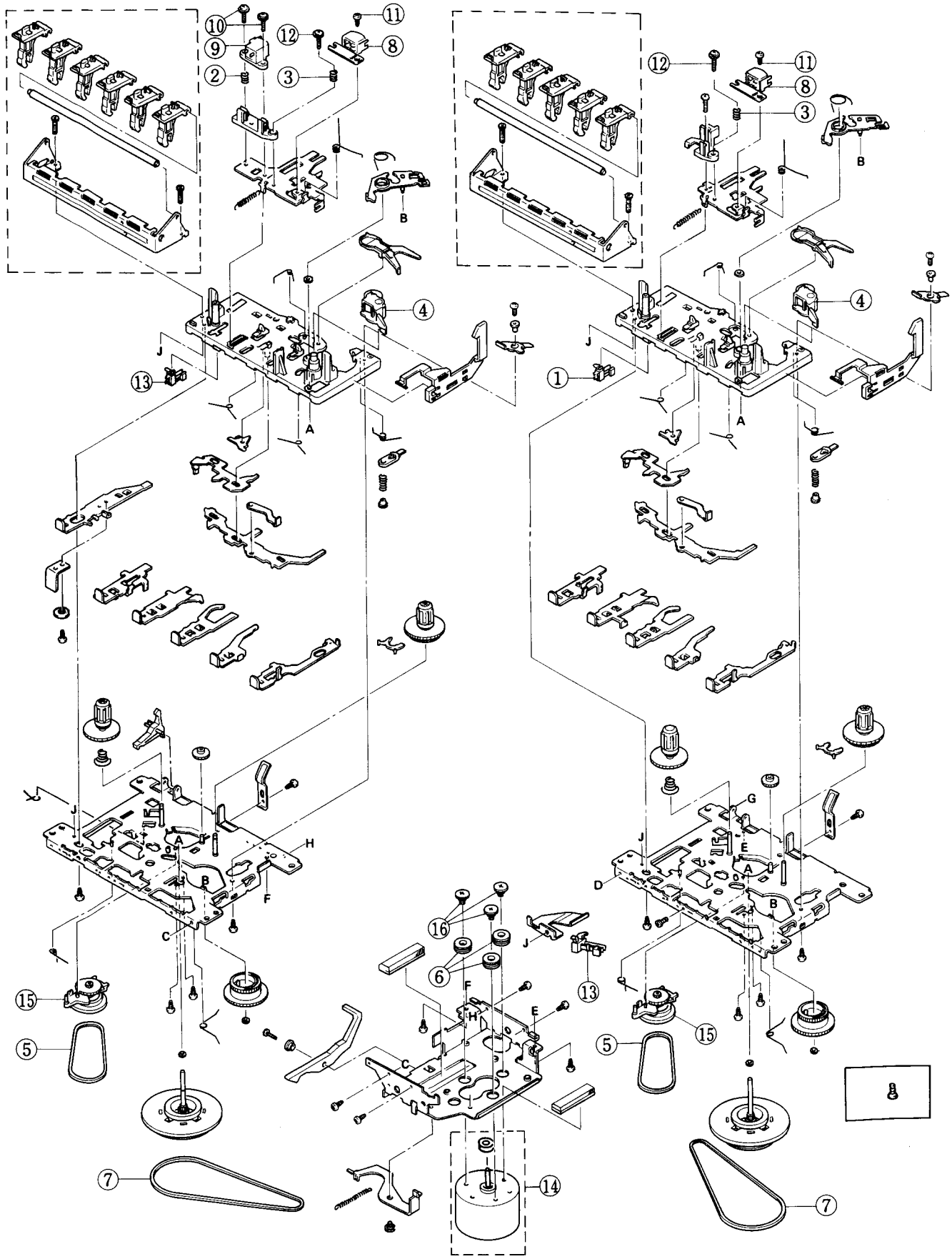
EXPLODED VIEW (Cabinet)
EXPLOSIONSANSICHT (Chassis)
VUE EXPLOSEE (Coffret)

- Nos. are reference Nos. of parts list.
- Diese Numerierung bezieht sich auf die Teileliste.
- Ces numéros correspondent à la liste des pièces.



EXPLODED VIEW (Cassette Chasis)
EXPLOSIONSANSICHT (Cassetterdech-Chassis)
VUE EXPLOSEE (Châssis de Cassette)

- Nos. are reference Nos. of parts list.
- Diese Numerierung bezieht sich auf die Teileliste.
- Ces numéros correspondent à la liste des pièces.



REPLACEMENT PARTS LIST
· ERSATZTEILLISTE
· TABLEAU DES PIÈCES

CD : Ceramic discal
EL : Electrolytic
MF : Mylar film
PF : Polyester film
PP : Polypro-pylen
ST : Styrol
CF : Carbon film
MO : Metal oxide
FR : Fuse resistor
ME : Metal
WW: Wire would

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		CAPACITORS
C101	0880014	PF 0.047 μF ±10% 50V
C102	02528022	EL 0.22 μF ±20% 50V [for ZS]
C103	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ZS]
C104	0800003	EL 1 μF ±20% 50V [for ZS]
C105	0890016	CD 39PF ±5% 50V [for ZS]
C106	0890016	CD 39PF ±5% 50V [for ZS]
C107	0240216	CD 0.022 μF ±10% 25V
C108	0890013	CD 22PF ±20% 50V [for ZS]
C109	0890015	CD 33PF ±20% 50V
C110	0248662	CD 12PF ±5% 50V [except US, CS, ZS]
C151	0246414	CD 4PF ±0.25% 50V [except ES, BS]
C151	0246416	CD 6PF ±0.25% 50V [for ES, BS]
C152	0279341	PP 510PF ±5% 100V
C153	0230654	CD 12PF ±5% 50V
C154	0246453	CD 36PF ±5% 50V [for ES, BS]
C155	0880012	PF 0.022 μF ±10% 50V
C156	0880012	PF 0.022 μF ±10% 50V [for ES, BS]
C157	02283212	ST 270PF ±5% 50V [for ES, BS]
C158	0246465	CD 110PF ±5% 50V [for ES, BS]
C159	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ES, BS]
C160	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C161	0800005	EL 2.2 μF ±20% 50V [for ES, BS]
C162	0800015	EL 10 μF ±20% 16V
C163	0800005	EL 2.2 μF ±20% 50V [for ES, BS]
C201	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C202	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C203	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C204	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C205	0240220	CD 0.047 μF ±10% 25V
C206	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C207	0240220	CD 0.047 μF ±10% 25V
C208	0800003	EL 1 μF ±20% 50V
C209	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C210	0890022	CD 100PF ±10% 50V
C212	0800015	EL 10 μF ±20% 16V
C213	0800041	EL 47 μF ±20% 16V
C214	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C215	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C216	0800012	EL 4.7 μF ±20% 50V
C217	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C218	0800015	EL 10 μF ±20% 16V
C219	0890035	CD 1000PF ±10% 50V
C220	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C221	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C222	0240220	CD 0.047 μF ±10% 25V
C223	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C224	0800015	EL 10 μF ±20% 16V
C225	0890017	CD 47PF ±20% 50V
C226	0240220	CD 0.047 μF ±10% 25V
C227	0890028	CD 330PF ±10% 25V
C300	0890029	CD 390PF ±10% 25V [for ZS]
C301	0800041	EL 47 μF ±20% 16V
C302	0890035	CD 1000PF ±10% 50V
C303	0880014	PF 0.047 μF ±10% 50V
C304	0279336	PP 1000PF ±5% 100V
C305	0800001	EL 0.47 μF ±20% 50V
C306	0800001	EL 0.47 μF ±20% 50V
C307	0800003	EL 1 μF ±20% 50V
C308	0240215	CD 0.018 μF ±10% 25V [for US, CS]
C308	0880009	PF 0.01 μF ±10% 50V [for ZS]
C308	0890042	CD 8200PF ±30% 16V [except US, CS, ZS]
C309	0240215	CD 0.018 μF ±10% 25V [for US, CS]
C309	0880009	PF 0.01 μF ±10% 50V [for ZS]
C309	0890042	CD 8200PF ±30% 16V [except US, CS, ZS]
C310	0240203	CD 1800PF ±10% 25V [for US, CS]
C310	0880007	MF 4700PF ±10% 50V [for ZS]
C310	0890037	CD 2200PF ±20% 16V [except US, CS, ZS]
C311	0240203	CD 1800PF ±10% 25V [for US, CS]
C311	0880007	MF 4700PF ±10% 50V [for ZS]
C311	0890037	CD 2200PF ±20% 16V [except US, CS, ZS]
C312	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C313	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C315	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V [for ZS]
C316	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C317	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C320	0890032	CD 560PF ±10% 50V [for ZS]
C401LR	0890035	CD 1000PF ±10% 50V [for ZS]
C402LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C403LR	0800038	EL 47 μF ±20% 6.3V
C404LR	0890042	CD 8200PF ±30% 16V
C405LR	0890037	CD 2200PF ±20% 16V
C406LR	0890022	CD 100PF ±10% 50V
C407LR	0800005	EL 2.2 μF ±20% 50V
C408	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C409	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C410LR	0890026	CD 220PF ±10% 50V [for ZS]
C411	0880016	PF 0.1 μF ±10% 50V
C412LR	0890026	CD 220PF ±10% 50V [for ZS]
C413	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C414	0880016	PF 0.1 μF ±10% 50V [for ZS]
C416	0880016	PF 0.1 μF ±10% 50V [for ZS]
C488	0800041	EL 47 μF ±20% 16V
C489	0800016	EL 10 μF ±20% 25V
C490	0880009	PF 0.01 μF ±10% 50V
C491	0800049	EL 100 μF ±20% 16V
C492	0800049	EL 100 μF ±20% 16V
C501	0890037	CD 2200PF ±20% 16V
C502	02528802	EL 4.7 μF ±20% 50V
C503	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C504	02528022	EL 0.22 μF ±20% 50V [for ES, BS]
C505	1252877	EL 1 μF ±20% 50V [for ES, BS]
C506	0240222	CD 0.068 μF ±10% 25V [for ES, BS]
C508	0890015	CD 33PF ±20% 50V
C509	0890011	CD 15PF ±5% 50V
C510	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C511	0246449	CD 24PF ±5% 50V
C512	0246449	CD 24PF ±5% 50V
C513	0800085	EL 2200 μF ±20% 6.3V
C514	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C515	0259421	Super capacitor 0.022F
C516	0800012	EL 4.7 μF ±20% 50V
C517	0800003	EL 1 μF ±20% 50V
C519	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C551	0800018	EL 10 μF ±20% 50V
C552	0800018	EL 10 μF ±20% 50V
C553	0800012	EL 4.7 μF ±20% 50V
C651LR	0240058	CD 5600PF ±20% 16V
C652LR	0890026	CD 220PF ±10/% 50V
C653LR	0240218	CD 0.033 μF ±10% 25V
C654LR	0890034	CD 820PF ±10% 50V
C655LR	02528012	EL 0.1 μF ±20% 50V
C656LR	0240054	CD 2700PF ±20% 16V
C657LR	0800001	EL 0.47 μF ±20% 50V
C658LR	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C659LR	0800005	EL 2.2 μF ±20% 50V
C660LR	0240218	CD 0.033 μF ±10% 25V
C661LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C662LR	0800023	EL 22 μF ±20% 16V
C663LR	0890035	CD 1000PF ±10% 50V
C664LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C665	0800041	EL 47 μF ±20% 16V
C666	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ES, BS]
C667	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ZS]
C701LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C702LR	0890026	CD 220PF ±10% 50V [except ZS]
C703LR	0890028	CD 330PF ±10% 50V [except ZS]
C703LR	0890035	CD 1000PF ±10% 50V [for ZS]
C704LR	0800038	EL 47 μF ±20% 6.3V
C705LR	0890008	CD 10PF ±5% 50V

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
C706LR	0800042	EL 47 μF ±20% 25V
C707	0800044	EL 47 μF ±20% 50V
C708	0252424	EL 47 μF ±20% 50V
C711LR	0800049	EL 100 μF ±20% 16V
C712LR	1276213	MF 0.22 μF ±5% 50V
C713LR	1276213	MF 0.22 μF ±5% 50V
C714LR	0244173	CD 0.022 μF +80 −20% 50V [for ZS]
C715LR	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V [for ZS]
C716LR	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ZS]
C718LR	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ZS]
C719	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ZS]
C720	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ZS]
C721	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V [for ZS]
C751	0800003	EL 1 μF ±20% 50V
C752	0800047	EL 100 μF ±20% 6.3V
C753	0800012	EL 4.7 μF ±20% 50V
C754	0800031	EL 33 μF ±20% 10V
C781	02528012	EL 0.1 μF ±20% 50V
C782	0800015	EL 10 μF ±20% 16V
C801	0244173	CD 0.022 μF +80 −20% 50V
C802	0244173	CD 0.022 μF +80 −20% 50V
C803	02550012	EL 4700 μF ±20% 40V
C804	02550012	EL 4700 μF ±20% 40V
C805	0800051	EL 100 μF ±20% 25V
C806	0800051	EL 100 μF ±20% 25V
C807	0244173	CD 0.022 μF +80 −20% 50V
C809	0244173	CD 0.022 μF +80 −20% 50V
C810	0800083	EL 1000 μF ±20% 25V
C812	0800083	EL 1000 μF ±20% 25V
C814	0880016	PF 0.1 μF ±10% 50V [for ZS]
C815	0880016	PF 0.1 μF ±10% 50V [for ZS]
C901LR	0890028	CD 330PF ±10% 50V
C902LR	0890028	CD 330PF ±10% 50V
C903LR	0890028	CD 330PF ±10% 50V
C904LR	0890028	CD 330PF ±10% 50V
C905LR	0800047	EL 100 μF ±20% 6.3V
C906LR	0240218	CD 0.033 μF ±10% 25V
C907	0800023	EL 22 μF ±20% 16V
C908	0800058	EL 220 μF ±20% 16V
C909LR	0890044	CD 0.022 μF +80 −20% 25V
C910LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C911	0800023	EL 22 μF ±20% 16V
C912LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C913LR	0890035	CD 1000PF ±10% 50V
C914LR	0890037	CD 2200PF ±20% 16V
C915LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C916	0800049	EL 100 μF ±20% 16V
C917	0800049	EL 100 μF ±20% 16V
C918LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C919LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C920LR	02528072	EL 0.68 μF ±20% 50V
C921LR	0240052	CD 1800PF ±20% 16V
C922	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C923LR	0240212	CD 0.01 μF ±10% 25V
C924LR	0890039	CD 4700PF ±30% 16V
C925LR	0240213	CD 0.012 μF ±10% 25V
C926LR	0240216	CD 0.022 μF ±10% 25V
C928LR	0240214	CD 0.015 μF ±10% 25V
C929LR	0800007	EL 3.3 μF ±20% 50V
C930	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V
C931	0890043	CD 0.01 μF ±20% 16V [for ES, BS]
C932LR	0890026	CD 220PF ±10% 50V
C933LR	0890035	CD 1000PF ±10% 50V
C934LR	0890025	CD 180PF ±10% 50V
C935	0800047	EL 100 μF ±20% 6.3V
C936	0800022	EL 22 μF ±20% 10V
C937	0800015	EL 10 μF ±20% 16V
C938LR	0240214	CD 0.015 μF ±10% 25V
C939LR	02528012	EL 0.1 μF ±20% 50V
C940	0800049	EL 100 μF ±20% 16V
C941	0800009	EL 4.7 μF ±20% 25V
C981	0800015	EL 10 μF ±20% 16V
C982	0890026	CD 220 μF ±10% 50V
C983	0800041	EL 47 μF ±20% 16V
C991	0880011	PF 0.015 μF ±10% 50V
C992	0880008	PF 6800PF ±10% 50V
C993	0890036	CD 1500PF ±20% 16V [for ES, BS]
C994	0279321	PP 0.015 μF ±5% 100V
C995	0800041	EL 47 μF ±20% 16V
C997LR	0890026	CD 220 μF ±10% 50V

RESISTERS

R001	01390052	RESISTER COMPOSITION 2.7 μΩ ±10% 1/2W [for US, CS]
R101	0700046	CF 2.7KΩ ±5% 1/16W
R102	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R103	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R104	0700027	CF 100Ω ±5% 1/16W [for ZS]
R105	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R106	0700042	CF 1.2KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R107	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R108	0129551	CF 68Ω ±5% 1/4W [for ZS]
R108	0129561	CF 100Ω ±5% 1/4W [except ZS]
R109	0700027	CF 220KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R110	0700027	CF 220KΩ ±5% 1/16W [except US, CS, ZS]
R151	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R152	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R153	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R154	0700072	CF 220KΩ ±5% 1/16W
R155	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R156	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R157	0700072	CF 220KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R158	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R159	01133652	CF 1KΩ ±5% 1/2W
R201	0700034	CF 330Ω ±5% 1/16W [except ZS]
R202	0700034	CF 330Ω ±5% 1/16W
R203	0700041	CF 1KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R203	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W [except ZS]
R204	0700035	CF 390Ω ±5% 1/16W
R205	0700043	CF 1.5KΩ ±5% 1/16W
R206	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R207	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R208	0700058	CF 22KΩ ±5% 1/16W
R209	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R210	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W
R211	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R213	0700027	CF 220KΩ ±5% 1/16W
R214	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R215	0700056	CF 15KΩ ±5% 1/16W [for US, CS]
R215	0700061	CF 33KΩ ±5% 1/16W [except US, CS]
R216	0700057	CF 18KΩ ±5% 1/16W
R217	0700064	CF 56KΩ ±5% 1/16W
R218	0700055	CF 12KΩ ±5% 1/16W
R219	0700033	CF 270KΩ ±5% 1/16W
R220	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R221	0700052	CF 6.8KΩ ±5% 1/16W [except ZS]
R221	0700053	CF 8.2KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R222	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R223	0700027	CF 100Ω ±5% 1/16W
R224	0700047	CF 3.3KΩ ±5% 1/16W
R225	0700058	CF 22KΩ ±5% 1/16W
R226	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R227	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R228	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R229	0119425	MO 220Ω ±10% 1W
R301	0129583	CF 820Ω ±5% 1/4W
R302	0700052	CF 6.8KΩ ±5% 1/16W
R303	0700041	CF 1KΩ ±5% 1/16W
R304	0700051	CF 5.6KΩ ±5% 1/16W [except ZS]
R304	0700052	CF 6.8KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R305	0700051	CF 5.6KΩ ±5% 1/16W [except ZS]
R305	0700052	CF 6.8KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R306	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R307	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R308	0700035	CF 390KΩ ±5% 1/16W [except US, CS, ZS]

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
R308	0700036	CF 470KΩ ±5% 1/16W [for US, CS]
R308	0700041	CF 1KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R309	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R310	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R315	0700058	CF 22KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R316	0700068	CF 120KΩ ±5% 1/16W [except ZS]
R316	0700071	CF 180KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R317	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R318	0700061	CF 33KΩ ±5% 1/16W
R319	0700038	CF 680KΩ ±5% 1/16W [for ZS]
R319	0700041	CF 1KΩ ±5% 1/16W [except ZS]
R401LR	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R402LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R403LR	0700044	CF 1.8KΩ ±5% 1/16W
R404LR	0700075	CF 390KΩ ±5% 1/16W
R405LR	0700061	CF 33KΩ ±5% 1/16W
R406LR	0700066	CF 82KΩ ±5% 1/16W
R407	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R408LR	0700059	CF 27KΩ ±5% 1/16W
R409LR	0700056	CF 15KΩ ±5% 1/16W
R410LR	0700059	CF 27KΩ ±5% 1/16W
R411LR	0700056	CF 15KΩ ±5% 1/16W
R412LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R451	0700042	CF 1.2KΩ ±5% 1/16W
R452	0700042	CF 1.2KΩ ±5% 1/16W
R453	0700042	CF 1.2KΩ ±5% 1/16W
R454	0700042	CF 1.2KΩ ±5% 1/16W
R455	0700042	CF 1.2KΩ ±5% 1/16W
R488	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R497	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W
R498	0700074	CF 330KΩ ±5% 1/16W
R499	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R500	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R501	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R502	0700038	CF 680Ω ±5% 1/16W
R503	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R504	0700052	CF 6.8KΩ ±5% 1/16W
R505	0700052	CF 6.8KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R506	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R507	0700041	CF 1KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R508	0700052	CF 6.8KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R509	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R510	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R511	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R512	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R513	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R514	0700062	CF 39KΩ ±5% 1/16W
R515	0700062	CF 39KΩ ±5% 1/16W
R516	0700062	CF 39KΩ ±5% 1/16W
R517	0700062	CF 39KΩ ±5% 1/16W
R518	0700062	CF 39KΩ ±5% 1/16W
R519	0700062	CF 39KΩ ±5% 1/16W
R520	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R521	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W [for EW]
R525	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R526	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R527	0700065	CF 68KΩ ±5% 1/16W
R528	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R529	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W
R530	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W
R531	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W
R534	0700069	CF 150KΩ ±5% 1/16W
R535	0700041	CF 1KΩ ±5% 1/16W
R536	0700041	CF 1KΩ ±5% 1/16W
R537	0700018	CF 22Ω ±5% 1/16W
R538	0700064	CF 56KΩ ±5% 1/16W
R539	01132872	CF 100Ω ±5% 1/2W
R540	01132872	CF 100Ω ±5% 1/2W
R541	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R542	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W
R543	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R544	0700069	CF 150KΩ ±5% 1/16W [for ES, BS]
R545	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R546	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R547	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R548	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R549	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R551	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R552	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R553	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R554	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R555	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R556	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R561	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W [for EW]
R561	01132952	CF 470Ω ±5% 1/2W
R562	01132952	CF 470Ω ±5% 1/2W
R562	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W [for EW]
R563	0700014	CF 10Ω ±5% 1/16W
R563	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W [for EW]
R602LR	0700056	CF 15KΩ ±5% 1/16W
R651LR	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R652LR	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R653LR	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R654	01132932	CF 330Ω ±5% 1/2W
R701LR	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R702LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R703LR	0700035	CF 390Ω ±5% 1/16W
R704LR	0129611	CF 2.7KΩ ±5% 1/4W
R705LR	0129611	CF 2.7KΩ ±5% 1/4W
R706LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
⚠R707	0110621	FR 100Ω ±5% 1/4W
R708	0129601	CF 1KΩ ±5% 1/4W
R709	0129617	CF 4.7KΩ ±5% 1/4W
⚠R710	0110621	FR 100Ω ±5% 1/4W
R711LR	1119527	MO 330Ω ±10% 2W
R712LR	0700056	CF 15KΩ ±5% 1/16W
R714LR	1119029	ME 4.7Ω ±10% 1W
R751LR	0700068	CF 120KΩ ±5% 1/16W
R752	0110131	MF 270Ω ±5% 1W
R753	0110131	MF 270Ω ±5% 1W
R754	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R755	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R756	0129631	CF 10KΩ ±5% 1/4W
R761	0700058	CF 22KΩ ±5% 1/16W
R781	0700047	CF 3.3KΩ ±5% 1/16W
R782	0700031	CF 180Ω ±5% 1/16W
R784	0700065	CF 68KΩ ±5% 1/16W
R785	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R786	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R787	0129579	CF 560Ω ±5% 1/4W
R801	0147552	WW 33Ω ±5% 5W
R802	0129613	CF 3.3KΩ ±5% 1/4W
R803	0129601	CF 1KΩ ±5% 1/4W
R804	0129601	CF 1KΩ ±5% 1/4W
R805	0129613	CF 3.3KΩ ±5% 1/4W
⚠R806	1110625	FR 220Ω ±5% 1/4W
⚠R813	0110601	FR 10Ω ±5% 1/4W
⚠R814	0110601	FR 10Ω ±5% 1/4W
R901LR	0700018	CF 22Ω ±5% 1/16W
R902LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R903LR	0700048	CF 3.9KΩ ±5% 1/16W
R904	0700046	CF 2.7KΩ ±5% 1/16W
R905LR	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R906LR	0700047	CF 3.3KΩ ±5% 1/16W
R907	0700061	CF 33KΩ ±5% 1/16W
R908LR	0700056	CF 15KΩ ±5% 1/16W
R909LR	0700058	CF 22KΩ ±5% 1/16W
R910LR	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R911LR	0700047	CF 3.3KΩ ±5% 1/16W
R912	0700061	CF 33KΩ ±5% 1/16W
R913LR	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R914LR	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R915	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R916	0119425	MO 220Ω ±10% 1W
R917LR	0700045	CF 2.2KΩ ±5% 1/16W
R919LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R920	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R921LR	0700051	CF 5.6KΩ ±5% 1/16W
R922	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R923	0113654	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R924LR	0700062	CF 39KΩ ±5% 1/16W
R925LR	0700056	CF 15KΩ ±5% 1/16W
R926	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R927	0700064	CF 56KΩ ±5% 1/16W
R928LR	0700055	CF 12KΩ ±5% 1/16W
R929LR	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R930LR	0700051	CF 5.6KΩ ±5% 1/16W
R931LR	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R932LR	0700043	CF 1.5KΩ ±5% 1/16W
R933LR	0700018	CF 22Ω ±5% 1/16W
R935LR	0700048	CF 3.9KΩ ±5% 1/16W
R936LR	0700063	CF 47KΩ ±5% 1/16W
R937	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R938LR	0700047	CF 3.3KΩ ±5% 1/16W
R940	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R941	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
R944	0700049	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R945LR	0700042	CF 1.2KΩ ±5% 1/16W
R946	0700068	CF 120KΩ ±5% 1/16W
R948	0700058	CF 22KΩ ±5% 1/16W
R951	0700074	CF 330KΩ ±5% 1/16W
R952	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R953	0700061	CF 33KΩ ±5% 1/16W
		[for ES, BS]
R954	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
		[for ES, BS]
R957	0700055	CF 12KΩ ±5% 1/16W
R958	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R959	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R960LR	0700051	CF 5.6KΩ ±5% 1/16W
R961LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R962LR	0700027	CF 100Ω ±5% 1/16W
R963	0700039	CF 820Ω ±5% 1/16W
R964	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R965LR	0700047	CF 3.3KΩ ±5% 1/16W
R966LR	0700055	CF 12KΩ ±5% 1/16W
R967	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R968LR	0700063	CF 4.7KΩ ±5% 1/16W
R969LR	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R984	01132932	CF 330Ω ±5% 1/2W
R985	01132932	CF 330Ω ±5% 1/2W
R986LR	0700058	CF 22KΩ ±5% 1/16W
R987	0700054	CF 10KΩ ±5% 1/16W
R988	0700067	CF 100KΩ ±5% 1/16W
R989	0129579	CF 560Ω ±5% 1/4W
R991	0700059	CF 27KΩ ±5% 1/16W
R992	0700014	CF 10Ω ±5% 1/16W
R993	0700028	CF 120Ω ±5% 1/16W
		[for ES, BS]

ICs & TRANSISTORS

IC201	23684312	AN278
IC202	23004122	LA1265 (S)
IC301	23005612	LA3361
IC401	23008312	UPC4558C
IC402	2008271	LC7818
IC501	23008622	UPD1713AG-624
IC502	2387611	BA6251
IC651LR	23008412	BA3812L
IC701	23011612	STK4142-2
IC751	2387582	UPC1237HA
IC781	2387051	LB1403
IC901	23010522	BA3416BL
IC902	2388302	BA4558HT
IC903	23020912	CXA1101
IC904	2388302	BA4558HT
IC981	2387051	LB1403
Q101	2318303	2SC1740S (S)
		[for ZS]
Q102	2328803	2SK104
		[for ZS]
Q151	2318303	2SC1740S (S)
		[for ES, BS]
Q152	2318303	2SC1740S (S)
		[for ES, BS]
Q201	2318303	2SC1740S (S)
Q202	2318303	2SC1740S (S)
Q203	2318303	2SC1740S (S)
Q301	2318303	2SC1740S (S)
Q302	2318303	2SC1740S (S)
Q303	2329183	2SA1015 (GR)
Q304	2318303	2SC1740S (S)
Q501	2318303	2SC1740S (S)
Q502	2318303	2SC1740S (S)
Q503	2318303	2SC1740S (S)
		[for ES, BS]
Q504	2318303	2SC1740S (S)
		[for ES, BS]
Q505	2318303	2SC1740S (S)
Q506	2329183	2SA1015 (GR)
Q507	2329183	2SA1015 (GR)
Q508	2329183	2SA1015 (GR)
		[for EW]
Q509	2318303	2SC1740S (S)
		[for EW]
Q510	2320041	2SC460 (B)
Q511	2329183	2SA1015 (GR)
Q512	2329183	2SA1015 (GR)
Q513	2329183	2SA1015 (GR)
Q514	2329183	2SA1015 (GR)
		[for ES, BS]
Q515	2329183	2SA1015
		[for ES, BS]
Q801	2317824	2SD880 (Y, O)
Q802	2318303	2SC1740S (S)
Q803	2328625	2SB647 (C)
Q901LR	2318303	2SC1740S (S)
Q902	2318222	DTC124EST
Q903LR	2318222	DTC124EST
Q904LR	2318222	DTC124EST
Q905LR	2318303	2SC1740S (S)
Q906LR	2318303	2SC1740S (S)
Q907LR	2318222	DTC124EST
Q908LR	2318222	DTC124EST
Q909	2318222	DTC124EST
Q910	2318222	DTC124EST
Q911	2318222	DTC124EST
Q912	2318222	DTC124EST
Q913	2329183	2SA1015 (GR)
Q914	2321872	2SD655 (E)
		[for ES, BS]
Q915LR	2321872	2SD655 (E)
Q916	2318222	DTC124EST
Q917LR	2318222	DTC124EST
Q991	2317782	2SC2235 (Y)

DIODES

D101	23380132	1S2473
D102	23380132	1S2473
D103	23379312	1K60R
		[for ZS]
D104	23379312	1K60R
		[for ZS]
D151	23380132	1S2473
D152	23380132	1S2473
D153	2397321	KV1260
D154	2397321	KV1260
		[for ES, BS]
D155	23380132	1S2473
		[for ES, BS]
D156	23380132	1S2473
		[for ES, BS]
D157	23380132	1S2473
		[for ES, BS]
D158	23380132	1S2473
		[for ES, BS]
D159	23380132	1S2473
		[for ES, BS]
D481	23380132	1S2473
D482	23380132	1S2473
D483	23380132	1S2473
D484	23380132	1S2473
D501	23380132	1S2473
D502	23380132	1S2473
D503	23380132	1S2473
D504	23380132	1S2473
D505	23380132	1S2473
D506	23380132	1S2473
D507	23380132	1S2473
D508	23380132	1S2473
D509	23380132	1S2473
D510	23380132	1S2473
D511	23380132	1S2473
D512	23380132	1S2473
		[except US, CS]
D513	23380132	1S2473
D514	23380132	1S2473
		[except US, CS]
D515	23380132	1S2473
D516	23380132	1S2473
D518	23380132	1S2473
D519	23380132	1S2473
D551	2398781	11E2TAPE
D701LR	23380132	1S2473
D751	23371512	1S2076A
D753	2398781	11E2TAPE
D781	23379212	1K34A
D782	23379212	1K34A
D784	23380132	1S2473
D785	23380132	1S2473
D801	23374612	S4VB20
D802	2398781	11E2TAPE
D804	2398781	11E2TAPE
D901	23380132	1S2473
D902	23380132	1S2473
D903	23380132	1S2473
D904	23380132	1S2473
D905	23380132	1S2473
D906	23380132	1S2473
D907	23380132	1S2473
D908	23380132	1S2473
D909	23379212	1K34A
D910	23379212	1K34A
D911	23380132	1S2473
D912	23380132	1S2473
ZD501	23375242	HZ9B1
ZD502	2331804	HZ-6B-1
ZD551	2331797	HZ-5C-1
ZD801	2337189	HZ-15-3

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
ZD802	2337189	HZ-15-3
ZD901	23376132	HZ-3A-3-TA
LED451	2483242	SLC-22DW3F (FUNCTION INDICATOR)
LED452	2483242	SLC-22DW3F (FUNCTION INDICATOR)
LED453	2483242	SLC-22DW3F (FUNCTION INDICATOR)
LED454	2483242	SLC-22DW3F (FUNCTION INDICATOR)
LED455	2483242	SLC-22DW3F (FUNCTION INDICATOR)
LED781	2398401	SLR-54DC5
LED782	2398401	SLR-54DC5
LED783	2398401	SLR-54DC5
LED784	2398401	SLR-54DC5
LED785	2398401	SLR-54DC5
LED981	23391022	SLP-160C
LED982	23391022	SLP-160C
LED983	2398401	SLR-54DC5
LED984	2398401	SLR-54DC5
LED985	2398401	SLR-54DC5
VARIABLE RESISTORS		
RV651LR	0167301	100kΩ-(B) (GRAPHIC EQUALIZER CONTROL)
RV652LR	0167301	100kΩ-(B) (GRAPHIC EQUALIZER CONTROL)
RV653LR	0167301	100kΩ-(B) (GRAPHIC EQUALIZER CONTROL)
RV654LR	0167301	100kΩ-(B) (GRAPHIC EQUALIZER CONTROL)
RV655LR	0167301	100kΩ-(B) (GRAPHIC EQUALIZER CONTROL)
RV656	0189463	250kΩ-(B) (BALANCE VOLUME CONTROL)
RV657	0158781	100kΩ-(B) (VOLUME CONTROL)
RV901	0150701	10kΩ-(B) (REC VOLUME CONTROL)
RT301	0189102	10kΩ-(B) (FM MPX VCO ADJ.)
RT901LR	0189103	100kΩ-(B) (BIAS ADJ.)
RT902	0189104	1kΩ-(B) (TAPE SPEED ADJ.)
COILS		
L151	2137373	AM ANT COIL (MW OSC. ADJ.)
L152	2136493	AM OSC COIL (MW ANT. ADJ.)
L153	2137374	AM ANT COIL (LW ANT. ADJ.) [for ES, BS]
L154	2136494	LW OSC COIL (LW OSC. ADJ.) [for ES, BS]
L901LR	2227991	CHOKE COIL (3.3MH)
L902LR	2228005	CHOKE COIL (22MH)
L991	2136823	BIAS OSC COIL (85KHZ)
TRANSFORMERS		
T201	2137033	FM DISCRIMINATOR (FM DISCRIMINATOR ADJ.)
T202	2154493	AM IF TRANSFORMER (AM IF ADJ.)

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
MISCELLANEOUS		
AT101	2689552	Antenna terminal
CN803	2713055	Power connector [for ES, BS, ZS]
CP101	2137301	FM band pass filter [for ZS]
CP301	2136313	Low pass filter [for ZS]
E001	2712331	Coaxial cable cord [for ZS]
⚠F001	2727198	Fuse (T800MA) [except US, CS, BS]
⚠F001	2727741	Fuse (T800MA) [for BS]
⚠F001	2727893	Fuse (2A) [for US, CS]
⚠F801	2727193	Fuse (T2A 250V) [except US, CS, BS]
⚠F801	2727745	Fuse (T2A) [for BS]
⚠F801	2727893	Fuse (2A) [for US, CS]
⚠F802	2727198	Fuse (T800MA) [for ES, ZS]
⚠F802	2727741	Fuse (T800MA) [for BS]
⚠F803	2727198	Fuse (T800MA) [for ES, ZS]
⚠F803	2727741	Fuse (T800MA) [for BS]
FC1	2727973	Fuse holder [except EW]
FC2	2727973	Fuse holder [except EW]
FC3	2727973	Fuse holder [for ES, BS, ZS]
FC4	2727973	Fuse holder [for ES, BS, ZS]
FC5	2727973	Fuse holder [for ES, BS, ZS]
FC6	2727973	Fuse holder [for ES, BS, ZS]
FC7	2727973	Fuse holder
FC8	2727973	Fuse holder
FE101	2405031	FM tuner pack [except ZS]
FE101	2405041	FM tuner pack [for ZS]
JK401	2678921	4P US pin jack (TV/AUX)
JK701	2689551	4P push terminal (CD)
JK702	2679011	Headphone jack
LC901LR	2228103	Dolby filter
MF201	2135002	Ceramic filter
MF202	2135002	Ceramic filter [for ZS]
MF203	2135002	Ceramic filter
MF204	2155152	AM ceramic filter
RY701	2647762	Relay
⚠S001	2600551	Power switch
S002	2618053	Voltage switch [for EW]

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
S451	2639682	Tach switch (TAPE)
S452	2639682	Tach switch (PHONO)
S453	2639682	Tach switch (CD)
S454	2639682	Tach switch (TV/AUX)
S455	2639682	Tach switch (TUNER)
S501	2639682	Tach switch (FM)
S502	2639682	Tach switch (AUTO)
S503	2639682	Tach switch (P4)
S504	2639682	Tach switch (P3)
S505	2639682	Tach switch (P2)
S506	2639682	Tach switch (P1)
S507	2639682	Tach switch (MW)
S508	2639682	Tach switch (MENO)
S509	2639682	Tach switch (P8)
S510	2639682	Tach switch (P7)
S511	2639682	Tach switch (P6)
S512	2639682	Tach switch (P5)
S513	2639682	Tach switch (DOWN)
S514	2639682	Tach switch (UP)
S515	2639682	Tach switch (LW) [for ES, BS]
S516	2639682	Tach switch (+10)
S517	2639682	Tach switch (P10)
S518	2639682	Tach switch (P9)
S519	2629381	Slide switch (AM SPACING SWITCH) [for EW]
S901	2621191	Slide switch (REC/PLAY SWITCH)
S902	2600562	Push switch (TAPE SELECT SWITCH)
S903	2600561	Push switch (DUBBING SPEED/DOLBY NR SELECT SWITCH)
S991	2629381	Slide switch (RIF SWITCH) [for ES, BS]
X501	2785302	Crystal 4.5MHZ
	27800862	LCD LP240KC-AA
	3870561	LCD holder
	3825821	Medium plate
	3825822	Medium plate
	3825831	Mask sheet
	3825562	TUN sheet
for Accessories		
	2758343	Loop antenna
	2757528	FM antenna [for US, CS, SA]
	26679222	Siemens plug [for EW]
	2727893	Fuse (2A) [for EW]
	3680521	Ant holder ass
CABINET CHASSIS		
1	3470351	Top cover
2	8679608	DT bind screw (4 ϕ x 8)
3	8679406	DT bind screw (3 ϕ x 6)
4	4597971	PT screw with washer
5	4892091	Cassette door sass (L)
6	4892093	Cassette door sass (R)
7	3374381	Cassette mecha (TN-21ZSW-597)
8	3270827	Cassette button

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
9	3336521	Eject spring
10	4620023	Counter belt
11	3813321	Damper tas
12	2588921	Counter
13	3270841	Knob 10
14	3270831	Push button
15	3270871	Power button
16	3270852	Function knob
17	3270842	Knob 10
18	3270861	Volume knob
19	3270881	Tuning button
20	3270891	Band button [for ES, BS]
	3270892	Band button [except ES, BS]
21	3830342	Leg assy
22	3830301	Leg 21
23	2702713	Power supply cord [for US, CS]
	2749582	Power supply cord [for BS]
	2748752	Power supply cord [for ES, ZS]
	2749622	Power supply cord [for SA]
	2706584	Power supply cord [for EW]
⚠24	2267465	Power transformer [for US]
⚠	2267461	Power transformer [for CS]
⚠	2267462	Power transformer [for BS, SA]
⚠	2267463	Power transformer [for ES, ZS]
⚠	2267464	Power transformer [for EW]
25	3913006	Bushing [except EW]
	0043793	Bushing [for EW]
26	2677911	FM antenna socket [except US, CS, ZS]
	26583912	Din ant socket [for ZS]
27	4480231	AC socket plate [for ES, BS, ZS]
28	8671412	DT screw (3 ϕ x 12)
29	8671406	DT bind head screw (3 ϕ x 6)
30	8671608	DT screw (4 ϕ x 8)
31	8691410	BT screw (3 ϕ x 10)
32	8671408	DT bind head screw (3 ϕ x 8)
33	8671414	DT bind screw (3 ϕ x 14)
34	3400661	Front panel assy [for US]
	3400662	Front panel assy [for CS]
	3400663	Front panel assy [for ES, BS]
	3400664	Front panel ass [for ZS, SA, EW]
35	3870702	Lamp cover
36	8699410	BT bind head screw (3 ϕ x 10)
37	46919022	Rubber base
38	2767752	Indicator
39	2137381	Line filter [for ZS]

CASSETTE CHASSIS

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
1	4832091	Leaf switch
2	4856333	E.H spring
3	48190172	Spring
4	8513421	Pinchroller arm assy
5	3374558	RF belt
6	48190392	Motor rubber
7	3374564	Main belt
8	48190502	R/P head
9	48195412	Erase head
10	3374565	Screw (3 ϕ x 8)
11	8513430	+ bind screw (2 ϕ x 3)
12	48196002	Azimuth screw
13	4856331	Leaf switch MSW-1541T
14	8513446	Motor assy
15	8513423	RF clutch assy
16	48195332	Motor collar screw